

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública  
(Historia de la Ciencia)**



**TESIS DOCTORAL**

**La influencia de la salud percibida en la mortalidad de las personas  
mayores**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**María Dolores González Hernández**

Directora

**Juana María Santos Sancho**

**Madrid, 2017**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Medicina

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública  
e Historia de la Ciencia



# LA INFLUENCIA DE LA SALUD PERCIBIDA EN LA MORTALIDAD DE LAS PERSONAS MAYORES

TESIS DOCTORAL

María Dolores González Hernández

Madrid, 2015



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Medicina

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública  
e Historia de la Ciencia

*La influencia de la salud percibida en la  
mortalidad de las personas mayores*

TESIS DOCTORAL

María Dolores González Hernández

**Directora:**

Juana María Santos Sancho

Madrid, 2015



*Doña JUANA MARÍA SANTOS SACHO Profesora del Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia de la Universidad Complutense de Madrid,*

*Informa: Que la tesis doctoral presentada por Doña MARÍA DOLORES GONZÁLEZ HERNÁNDEZ bajo el Título "La influencia de la salud percibida en la mortalidad de las personas mayores" ha sido realizada bajo mi dirección, siendo expresión de la capacidad técnica e interpretativa de su autora, en condiciones tan aventajadas que le hacen acreedora al título de Doctor.*

*Y, para que así conste, firmo el presente en Madrid a cuatro de septiembre de dos mil quince.*

*A Teresa*

## ***AGRADECIMIENTOS***

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar debo agradecer a las personas mayores de Leganés por su generosa contribución al proyecto y especialmente a aquellas que me abrieron las puertas de sus hogares.

En segundo lugar, deseo dar las gracias a la Dra. María Victoria Zunzunegui, investigadora principal del proyecto “Envejecer en Leganés” por facilitarme la base de datos del estudio para la realización de esta tesis.

A mis Directores, Profesor Martínez Hernández, y Profesora Santos Sancho: por su apoyo y orientación a lo largo del proceso de elaboración y desarrollo de este proyecto.

## ***ÍNDICE***



1. RESUMEN .....	1
2. INTRODUCCIÓN .....	7
3. HIPÓTESIS .....	39
4. OBJETIVOS .....	41
5. MATERIAL Y MÉTODOS .....	43
6. RESULTADOS .....	63
7. DISCUSIÓN .....	109
8. CONCLUSIONES .....	138
9. BIBLIOGRAFÍA .....	141
10. SUMMARY .....	167

## ***1. RESUMEN***

## **1. RESUMEN**

**Introducción:** La salud, no sólo es el bienestar físico de una persona, sino una compleja relación entre los aspectos físicos y psíquicos del proceso salud-enfermedad, y entre los componentes objetivos y subjetivos de estos estados.

La salud percibida o valoración que la persona hace de su propia salud puede ser una variable de importancia en el anciano, por su predisposición a padecer múltiples problemas de salud que incluyen componentes físicos, psíquicos y algunos sociales. La salud autopercebida es un indicador del estado de salud general y mediante estudios de seguimiento se ha establecido que es un predictor de mortalidad, aún después de controlar por el estado de salud al inicio del seguimiento y otros factores de riesgo importantes.

Hay pocos estudios realizados en España que hayan valorado la asociación entre salud percibida y mortalidad y, no hemos encontrado ningún estudio con un seguimiento de 15 a 20 años. Hasta donde sabemos no se ha realizado ningún estudio específico de amplio seguimiento de la salud percibida y la mortalidad en los ancianos de nuestro medio. No se conocen bien, por tanto, las relaciones entre la autopercepción de salud y la mortalidad a largo plazo.

**Objetivo:** Analizar la influencia de la salud percibida en la mortalidad de las personas de 65 y más años que viven en la comunidad en una población de la Comunidad de Madrid.

**Material y métodos:** Se utilizó un diseño de estudio longitudinal de base poblacional con un seguimiento de 20 años (1993-2013). Se utilizaron datos del estudio longitudinal “*Envejecer en Leganés*”, que se inició en 1993 en una muestra aleatoria estratificada por edad y sexo ( $n=1.560$ ) de la población de 65 y más años de Leganés. La población de estudio quedó constituida por la submuestra de la cohorte inicial que contaba con los dos cuestionarios basales cumplimentados en 1993 y tenía la pregunta de salud percibida contestada ( $n=1.080$ ).

La variable respuesta fue la mortalidad (muerto/vivo), obtenida del Índice Nacional de Defunciones (con autorización del Ministerio de Sanidad), mediante enlace informático confidencial. Se identificaron todas las defunciones que se produjeron desde la entrevista basal en 1993 (fecha de inclusión en el estudio) y el 10 de marzo de 2013 (fecha de finalización del estudio).

La salud percibida se midió mediante la pregunta sobre autopercepción de la salud: “¿Cómo describiría su estado de salud en la actualidad?: Muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo”. Para este análisis se ha categorizado en muy buena o buena, regular y, mala o muy mala. Además se utilizaron los siguientes grupos de variables predictoras: características sociodemográficas, factores sociales, estilos de vida, indicadores del estado de salud y de utilización de servicios.

**Análisis:** Se exploraron los factores potencialmente asociados a la mortalidad mediante análisis bivariados y multivariantes. Se analizó la mortalidad a los 20 años de seguimiento en toda la cohorte en conjunto y, en hombres y en mujeres por separado. Además, se analizó la mortalidad a medio y largo plazo (8 primeros años y 12 años siguientes del seguimiento) en la muestra total. El análisis multivariante se ha realizado por medio de modelos de riesgos proporcionales (regresión de Cox), con el objetivo de evaluar la asociación de la salud percibida con la mortalidad, controlando por otros factores.

**Resultados:** Un 19% de los encuestados valoraron su salud como mala o muy mala y la mortalidad de la cohorte a los veinte años fue del 81,1%. La salud percibida es un predictor independiente de la mortalidad a los veinte años: el riesgo relativo ajustado para las personas que declaraban que su salud era mala o muy mala comparado con las que la consideraban muy buena o buena fue de 1,33 (IC 95%: 1,06-1,67).

Las personas que calificaban su salud de manera negativa tienen un mayor riesgo de mortalidad a medio y largo plazo (8 primeros años y 12 años siguientes del seguimiento), comparados con las que evaluaron su salud como muy buena o buena (RR: 1,47, IC 95%: 1,08-2,08 y RR: 1,47, IC 95%: 1,11-1,96, respectivamente).

La salud percibida predice independientemente la mortalidad a los veinte años en ambos sexos: el riesgo relativo para los hombres y mujeres que percibían su

salud como mala o muy mala respecto a aquellos con una percepción muy buena o buena fue de 1,6 (IC 95%: 1,17-2,18) y de 1,57 (IC 95%: 1,16-2,12) respectivamente.

El modelo ajustado por todas las variables significativas indica que los otros factores asociados con la mortalidad a los veinte años de forma independiente son edad, sexo, tipo de convivencia, confidente, participación social, enfermedades del corazón, problemas respiratorios, función cognitiva, visión de cerca inferior a 40/200, incapacidad en las AIVD y hospitalización en el año anterior a la entrevista.

La mortalidad es 2 veces superior en el grupo de 70 a 74 años, 2,8 veces en el grupo de 75 a 79 años y, 4,68 veces en los mayores de 79 años, en relación al grupo de 65 a 69 años. Los hombres tienen un riesgo 2 veces superior respecto a las mujeres (RR=2,02; IC:1,71-2,38).

**Conclusiones:** La salud percibida es un predictor independiente de la mortalidad a los 20 años de seguimiento en las personas de 65 y más años que viven en la comunidad, controlando por factores sociodemográficos, sociales, estilos de vida, estado de salud y utilización de servicios sanitarios.

La salud percibida predice la mortalidad a medio y largo plazo en personas mayores que viven en la comunidad, después de ajustar por factores sociodemográficos, sociales, estilos de vida, estado de salud y utilización de servicios sanitarios.

La salud percibida es un predictor independiente de la mortalidad en hombres y mujeres ancianos que viven en la comunidad a los 20 años de seguimiento, controlando por factores sociodemográficos, sociales, estilos de vida, estado de salud y utilización de servicios sanitarios.

Otros factores que predicen la mortalidad en ancianos después de veinte años de seguimiento son: edad y sexo, factores sociales (tipo de convivencia, confidente, participación social), indicadores del estado de salud (enfermedad cardíaca, problemas respiratorios, función cognitiva, incapacidad en AIVD, deficiencia visual de cerca) y hospitalización en el año anterior.

## ***2. INTRODUCCIÓN***



## **2. INTRODUCCIÓN**

### **SALUD PERCIBIDA O AUTOPERCEPCIÓN DE LA SALUD**

La salud, no sólo es el bienestar físico de una persona, sino una compleja relación entre los aspectos físicos y psíquicos del proceso salud-enfermedad, y entre los componentes objetivos y subjetivos de estos estados. Maddox y Douglas en 1973 apuntaban que la creencia subjetiva de estar sano o enfermo puede ser más importante que el estado médico para estimar el estado emocional general y conducta de una persona. La salud autopercebida puede ser una variable de importancia en el anciano, por su predisposición a padecer múltiples problemas de salud que incluyen componentes físicos, psíquicos y algunos sociales.

Clásicamente, los estudios de mortalidad entre ancianos concluían que los mayores factores de riesgo de morir eran la edad, el sexo y el estado de salud. En una concepción más amplia, la mortalidad es el resultado de un proceso complejo en el que, además de una patología, existen factores que pueden modificar el curso de la enfermedad, como es la historia de vida, el estilo de vida actual, el estado de salud general o el estado de ánimo, así como factores sociales y disponibilidad de servicios sanitarios y sociales. La salud percibida o valoración que la persona hace de su propia salud es un juicio integrado sobre todos estos factores. La persona no dice si sufre uno o más procesos sino cómo la enfermedad afecta su bienestar, su capacidad de funcionamiento y su vulnerabilidad.

Se ha demostrado que la salud autopercebida medida mediante una pregunta es un buen predictor de morbilidad<sup>(1)</sup>. En la literatura la salud percibida se determina por la respuesta a una sencilla pregunta que puede ser: ¿podría decirme si su salud es excelente, buena, regular o mala? o ¿cómo se encuentra usted de salud? En las encuestas la respuesta está predeterminada y el entrevistado debe elegir entre alguna de las posibles respuestas alternativas: muy bien, bien, regular mal o muy mal. Esta pregunta se repite en los diferentes estudios, intentando recoger la visión que tiene el individuo de sí mismo, en una concepción global de su salud, donde posiblemente se proyectan la enfermedad, la incapacidad, factores psicológicos y otros muchos elementos.

La Organización Mundial de la Salud recomienda la autoevaluación de la salud como una medida a incorporar de manera regular en las encuestas de salud<sup>(2)</sup>. En España la Encuesta Nacional de Salud de 1989<sup>(3)</sup> ya incluía la pregunta y, se ha mantenido en las encuestas posteriores al igual que en otros países<sup>(4,5,6)</sup>.

La salud percibida ha sido considerada como parte de un amplio marco conceptual (estado funcional de salud) que incluye salud física, mental, social, salud percibida o discapacidad. Entre los que se encuentra el modelo propuesto por Johnson y Wolinsky<sup>(7)</sup> que introduce la autovaloración de la salud como una dimensión fundamental a tener en cuenta, situándola al final del proceso de salud y enfermedad. Proponen una estructura multidimensional del estado de salud, que se mueve de la morbilidad o enfermedad, a través de la discapacidad física, a las limitaciones de la actividad de la conducta, permitiendo por último la

percepción del estado de salud. El esquema de estos autores refleja la progresión natural de cuerpo a la mente, hacia la enfermedad detectada, pasando de los problemas físicos a las limitaciones funcionales y por último a la disminución de la sensación de bienestar.

La salud percibida no sólo es un indicador del estado de salud sino que mediante estudios de seguimiento se ha establecido que la salud autopercebida es un predictor de mortalidad, aún después de controlar por el estado de salud y otros factores de riesgo importantes y que, se intenta probar en diferentes contextos<sup>(8)</sup>. A la vista de las investigaciones además de considerar la salud percibida como indicador global de la salud, se planteó la valoración de la medida subjetiva de la salud como predictor de supervivencia. Jylhä plantea un modelo para explicar el proceso de evaluación individual de la salud y porqué predice la mortalidad<sup>(9)</sup>.

### **ESTUDIOS DE SALUD PERCIBIDA Y MORTALIDAD EN MAYORES EN EL SIGLO XX**

En 1982 se publicaron los resultados de la primera investigación en ancianos orientada a estudiar la asociación entre salud percibida y mortalidad dirigida por Mossey y Shapiro<sup>(10)</sup>, que formularon la hipótesis de que la salud percibida es un predictor de mortalidad independiente del estado objetivo de salud. Utilizando los datos (n=3.128) del Estudio MLSA (*Manitoba Longitudinal Study on Aging*), demostraron que el riesgo de mortalidad después de 7 años de seguimiento en personas con mala salud percibida era casi tres veces que el de aquellas cuya percepción de la salud era excelente, aún al controlar por estado

objetivo de salud, edad, sexo, ingresos, zona de residencia y satisfacción en la vida.

En 1983 Kaplan y Camacho<sup>(11)</sup> publicaron los resultados del primer análisis de la asociación entre salud percibida y mortalidad en hombres y mujeres separadamente. Obtuvieron asociación en ambos sexos al noveno año de seguimiento de la cohorte del *Human Population Laboratory* de 1965, del Condado de Alameda (California), integrada por 6.928 personas de 16 a 94 años de edad. Obtuvieron un riesgo relativo ajustado por la edad para mala salud percibida en comparación con excelente de 2,3 para hombres y de 5,1 para mujeres. Además encuentran asociación de la mortalidad con los hábitos de vida y el aislamiento social. La asociación persistió aún al controlar por edad, sexo, sociodemográficas, salud física, hábitos de salud, función psicológica y red social.

En Europa, Bocquet y cols.<sup>(12)</sup>, en 1982 iniciaron un estudio longitudinal de población anciana rural del sudeste de Francia, cuyo objetivo era identificar marcadores de riesgo de mortalidad en personas mayores de 60 años en población rural del sudeste Francia, evaluaron la mortalidad a los 3 años de la realización de la encuesta basal. Encontraron una fuerte asociación de la mortalidad con la discapacidad, la autoevaluación de la salud, el disconfort en el hogar y la sensación de inutilidad. El análisis efectuado a los 4 años confirmó la asociación encontrada. Además construyeron un índice de factores de riesgo para la identificación de un grupo de personas con elevado riesgo de muerte<sup>(13)</sup>.

En Polonia Krzyzanowski y Wysocki <sup>(14)</sup> para estimar la prevalencia de enfermedades crónicas respiratorias en 1968 examinaron y entrevistaron a una muestra aleatoria de 3.047 residentes en Cracovia de 19-70 años. A los 13 años de seguimiento (1968-81) y, después de controlar por factores socio-demográficos, estilos de vida y estado de salud obtuvieron un riesgo relativo de morir de 2,65 para los varones que evaluaron su salud como mala comparados con aquellos que la evaluaron como regular o mejor.

Jagger y Clarke <sup>(15)</sup> en un estudio realizado en personas de 75 y más años que acudían a las consultas de atención primaria, en Melton Mowbray (Reino Unido), después de 5 años de seguimiento encontraron una supervivencia significativamente menor en aquellos que tenían mala autopercepción de salud, puntuaciones más altas de discapacidad, déficit cognitivo y en los que tomaban fármacos hipoglucemiantes o diuréticos.

Kaplan, Barell y Lusky en Israel<sup>(16)</sup> encontraron asociación entre estado subjetivo de salud y supervivencia a los 5 años, en una muestra de 1.078 personas mayores de 75 años. La autoevaluación de salud fue un predictor independiente de mortalidad aún después de controlar por otras variables (sexo, edad, continente de origen, número de enfermedades, número de medicamentos, enfermedad del corazón e independencia para realizar AVD).

Deeg y cols.<sup>(17)</sup> realizaron un seguimiento de 28 años de 2.645 holandeses de 65 años o más en 1955 participantes en el *Dutch Longitudinal Study among the Elderly*. En 1983 el 99% de la muestra inicial había fallecido.

Entre las variables predictoras se incluían indicadores del estado de salud físico, mental y social. La autoevaluación de la salud fue predictora de mortalidad a nivel bivariado, pero con la introducción de covariables perdió la significación posiblemente debido a un confusor.

Idler, Kasl y Lemke<sup>(18)</sup> en EE.UU. investigaron la asociación entre salud percibida y supervivencia de 1982 a 1986, en ancianos de tres comunidades incluidas en el proyecto EPESE (*Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly*). Entre los objetivos del proyecto se encuentran identificar predictores de mortalidad, hospitalización e institucionalización, así como estudiar los factores de riesgo de enfermedades crónicas e incapacidad en el anciano. Encontraron asociación después de controlar por factores de riesgo de enfermedad y estado físico de salud. Idler y Kasl<sup>(19)</sup> analizaron nuevamente los datos del *Yale Health and Aging Project* (EPESE) tratando de encontrar alguna variable confusora que pudiera explicar la relación entre percepción de salud y mortalidad. Después de controlar por numerosas variables sociodemográficas, religiosidad, medidas de apoyo social, hábitos de vida, salud física, discapacidad, utilización de servicios, optimismo y depresión. Encontraron que la percepción de salud tenía un efecto independiente sobre la mortalidad que no se explicaba por factores psicosociales y sugirieron que la salud percibida reflejaba una estimación personal de la longevidad.

Idler y Angel<sup>(20)</sup> en un análisis de la mortalidad a los 12 años del estudio NHEFS (NHANES-I, *National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-Up Study*), que incluía a 6.440 estadounidenses de 25 a 74

años, encontraron que la autopercepción de salud se asociaba con la mortalidad a los 12 años en hombres de mediana edad, pero no en hombres o mujeres ancianos, controlando por variables sociodemográficas, hábitos de vida, síntomas, condiciones crónicas, limitaciones funcionales y datos clínicos (exámenes físicos y pruebas de laboratorio). Los autores del estudio atribuyeron la falta de relación en mujeres y en hombres de otros grupos de edad a la utilización de una muestra nacional muy heterogénea.

El valor predictivo de la mortalidad de la percepción de salud también se ha demostrado en diversos análisis de mortalidad del Estudio LSOA en EE.UU. (*Longitudinal Study of Aging*) iniciado en 1984. Wolinsky y Johnson<sup>(21)</sup> analizaron la relación entre estado de salud percibido y mortalidad por separado en hombres y mujeres ancianos controlando por factores demográficos, socioeconómicos, estado de salud y factores psicosociales. Encontraron que los hombres y mujeres con mala autopercepción de salud tenían más probabilidad de morir comparados con los ancianos con una percepción excelente a los 4 años de seguimiento. A los 6 años de seguimiento se obtuvieron unos resultados similares<sup>(22)</sup>.

Chipperfield<sup>(23)</sup> en Canadá estudió la incongruencia entre percepciones y problemas de salud utilizando datos de 4.303 participantes de 65 y más años en 1971 en el estudio AIM (*Aging in Manitoba*) con un seguimiento de 12 años (1971-83). Examinó los que estaban bien, los enfermos y los ancianos típicos (ni bien ni enfermos) y exploró la relación congruencia/incongruencia y mortalidad a los 4, 8 y 12 años seguimiento. Encontró un vínculo entre sobreestimación de salud y supervivencia, aunque los resultados diferían

dependiendo de la amplitud del período y estado de salud. Después de controlar por factores sociodemográficos, condiciones crónicas, capacidad funcional, salud mental y satisfacción en la vida la asociación entre salud percibida y mortalidad se mantuvo a los 12 años de seguimiento.

Shahtahmasebi y cols.<sup>(24)</sup> realizaron un estudio en 523 residentes de 65 y más años en un área rural del norte de Gales con 8 años de seguimiento (1979-1987). Después de controlar por factores demográficos, socio-económicos, apoyo social, calidad de vida, dependencia y variables de salud estimaron unas odds ratio ajustadas de 1,95 y 2,39 para una percepción de salud regular y mala respectivamente comparados con una autopercepción excelente/buena.

Pijls y cols.<sup>(25)</sup> en Holanda realizaron un seguimiento de una cohorte de 783 varones de 65-84 años participantes en el *Zutphen Elderly Study*. A los 5 años de seguimiento (1985-90) y, después de controlar por edad, factores sociodemográficos, factores de riesgo cardiovascular, enfermedades crónicas, medicamentos, estilos de vida y otros de salud física, encontraron que la autopercepción de salud era un predictor independiente de mortalidad por todas las causas.

En un estudio de 7 años de seguimiento realizado en Australia en personas mayores de 60 años, MacCallum y cols.<sup>(26)</sup>, encontraron una mayor tasa de supervivencia en mujeres con mejor autopercepción de salud. Pero sólo los varones con malas valoraciones sobre su salud tenían una supervivencia



significativamente menor que el resto. Concluyeron que las personas mayores basaban su autopercepción de salud en criterios objetivos de enfermedad e incapacidad. Cuando introducían en el análisis multivariante comorbilidad, depresión, apoyo social y discapacidad la autopercepción de salud sólo era predictora de mortalidad en mujeres con evaluaciones buena y regular.

Schoenfeld y cols.<sup>(27)</sup> en un estudio de seguimiento de tres años en ancianos de 70 a 79 años, sanos y funcionalmente activos, utilizando los datos del *MacArthur Field Study of Successful Aging* encontraron que la autoevaluación de la salud predecía la mortal después de controlar por variables sociodemográficas, hábitos de vida, enfermedades crónicas, hospitalización en el año anterior y función cognitiva. Intentaron relacionar la autovaloración de la salud y la supervivencia en dos grupos de participantes en base al número de enfermedades crónicas: los que se encontraban bien de salud y los que tenían peor estado al inicio del seguimiento. Encontraron que para el grupo con buena salud objetiva, la percepción de salud tenía una capacidad predictora de mortalidad importante, siendo menor para los que estaban enfermos. Identificaron un grupo de ancianos que objetivamente no presentaban problemas crónicos de salud, pero que sin embargo su percepción negativa de salud, los situaba en una posición de mayor riesgo de muerte que los que valoran su salud como buena.

En Japón, dos estudios con 3 años de seguimiento y otro con 7 años hallaron asociación entre salud percibida y mortalidad. Tsuji<sup>(28)</sup> estudió el impacto de la salud autopercebida en la mortalidad global y en la producida por otras causas en mayores de 65 años de la ciudad de Seday. Después de controlar por

variables demográficas, discapacidad y salud objetiva, la autopercepción de salud fue un predictor de mortalidad global y de la producida por cáncer, pero no de la mortalidad por ACV ni por enfermedad cardíaca. Sugisawa y cols.<sup>(29)</sup> en una muestra representativa de la población japonesa mayor de 60 años, encontraron que la participación y el apoyo social, así como los sentimientos de soledad, tenían un efecto indirecto sobre la mortalidad a través de sus relaciones con las enfermedades crónicas, el estado funcional y la autopercepción de salud. Haga y cols.<sup>(30)</sup> estudiaron la autopercepción de salud como predictor de vida activa y supervivencia a los 7 años. Encontraron que es un predictor útil de vida activa en hombres y mujeres después de controlar por variables sociodemográficas, estilos de vida, historia de ACV y visitas médicas.

En España Ruigómez y cols.<sup>(31)</sup> realizaron un seguimiento del estado vital a los 3 años de los ancianos participantes en la *Encuesta de Salud de Barcelona* de 1986, con el objetivo de estudiar factores asociados a la mortalidad. Entre otras variables encontraron relacionadas capacidad funcional, salud percibida y hospitalización con la mortalidad. La mala salud percibida permaneció asociada a los 5 años de seguimiento junto con incapacidad<sup>(32)</sup> y algunas conductas de riesgo<sup>(33)</sup>.

En EE.UU se publicaron varios trabajos en 1995, de un lado Shye y cols.<sup>(34)</sup> en un estudio de 15 años de seguimiento en personas de 65 y más años realizado en la ciudad de St. Louis, estudiaron la relación entre red y apoyo social y mortalidad en hombres y mujeres y, encontraron que la salud percibida predecía la mortalidad en ancianos de ambos sexos. De otro, nuevos análisis

de mortalidad del Estudio LSOA (*Longitudinal Study of Aging*) llevados a cabo por Goldman y cols.<sup>(35)</sup> y Wolinsky y cols.<sup>(36)</sup> con seguimientos de 6 y 8 años respectivamente, confirmaron la asociación entre salud autopercebida y mortalidad encontrada previamente con períodos de seguimiento más cortos, y obteniendo odds ratios bastante altas y significativas.

En EE.UU. Hays y cols.<sup>(37)</sup> encontraron diferencias en el papel de la autoevaluación de salud como indicador de mortalidad en el medio urbano y rural. El estudio de seguimiento a los 5 años realizado en Piedmont (Carolina del Norte) incluido en el proyecto EPESE, no encontraba asociación entre la autoevaluación de la salud (mala comparada con excelente) y la mortalidad en medio rural, mientras que encontraron asociación en los hombres del medio urbano. Los autores sugirieron que el concepto de salud que manejaban los ancianos en medio rural difería del que se manejaba en medio urbano, incorporándose el nivel cultural como un factor decisivo. De otro lado, Borawski y cols.<sup>(38)</sup> en un estudio realizado en Florida en personas de 73 y más años, incluyeron medidas de longevidad familiar en línea con una sugerencia de que la autoevaluación de la salud reflejaba una estimación personal de la longevidad. Obtuvieron que la salud percibida tenía un efecto independiente que se mantenía cuando se tenía en cuenta la historia familiar.

Spiers y cols.<sup>(39)</sup> en un estudio realizado en personas mayores de 75 y más años que acudían a las consultas de atención primaria, en Melton Mowbray (Reino Unido), analizaron dos muestras después de 5 años de seguimiento (1981-86 y 1988-93). En ambas muestras encontraron mayor mortalidad en

aquellos que tenían regular o mala autopercepción de salud respecto a buena después de controlar por variables sociodemográficas, capacidad funcional, incontinencia y función cognitiva.

En España Cortés Martínez<sup>(40)</sup> investigó la salud percibida, la incapacidad y la mortalidad en una población anciana en el medio rural: el *Estudio de Guadix* con 9 años de seguimiento tras la realización de una encuesta multidimensional a una cohorte de 590 ancianos de 65 o más años que residían en el distrito de Atención Primaria de Guadix (Granada). Solamente encontró asociación entre el estado vital a los 9 años de seguimiento y la salud percibida en los ancianos con algún tipo de estudios.

Sundquist y Johansson<sup>(41)</sup> emplearon datos de encuestas SALLS (*Swedish annual level of living survey*) realizadas a 39.156 adultos entre 1979 y 1985. Efectuaron un seguimiento de 15 años (1979-1993) y, analizaron el riesgo relativo de mortalidad para personas que informaron de mala salud o tenían bajo nivel educativo. Efectuaron los análisis en relación a género y edad (25-59 años y 60-74 años) y, hallaron que la mala salud autoinformada fue un fuerte predictor de mortalidad total para los 4 grupos controlando por características sociodemográficas, posición socioeconómica y estado de salud. En las 9.701 personas de 60 a 74 años de edad, estimaron un riesgo relativo ajustado para mala salud percibida en comparación con buena de 1,91 (1,74-2,1) para hombres y de 1,8 (1,61-2,02) para mujeres.

En China Yu y cols.<sup>(42)</sup> utilizando datos del *Shanghai Survey of Alzheimer's Disease and Dementia*, evaluaron la asociación entre percepción de salud y mortalidad en un estudio longitudinal de 5 años en 3.094 personas de 65 y más años residentes en un distrito de Shanghai en 1987. Hallaron que comparada con autopercepción de salud excelente o buena una percepción regular o mala se asociaba con la mortalidad en personas de 65 a 74 años de edad, pero no en mayores de 75 y más años, aunque los mayores con menor nivel educativo estaban infrarrepresentados. Controlaron variables sociodemográficas, apoyo social, estilos de vida, enfermedades crónicas, estado funcional y depresión.

Jylha y cols.<sup>(43)</sup> emplearon muestras de Finlandia e Italia del proyecto ELSA (*European Longitudinal Study on Aging*) con el objetivo de examinar diferencias culturales y de género en la salud autopercebida. Realizaron un seguimiento del estado vital a los 7 años de 1.059 personas de 60-89 años de Tampere (1979-1986) y 864 de Florencia (1980-1987). Después de ajustar por variables sociodemográficas, enfermedades crónicas, estado funcional, alteraciones sensoriales y medicamentos en la muestra italiana estimaron una odds ratio ajustada de 3,03 (1,48-6,24) para percepción mala comparado con muy buena, mientras que en la muestra finlandesa perdió la significación alcanzada previamente.

En Francia Helmer y cols.<sup>(44)</sup> realizaron un seguimiento de 5 años de 3.360 personas de 65 y más años de la cohorte PAQUID (*Personnes Agées QUID*). Después de controlar por características sociodemográficas, tabaquismo,

estado de salud físico y mental, estado funcional y hospitalización encontraron asociación entre salud subjetiva y mortalidad en los hombres que calificaban su salud como regular comparados con aquellos con autopercepción de salud muy buena.

En el Reino Unido Bath<sup>(45)</sup> detectó que la autoevaluación de salud basal no sólo era un factor de riesgo independiente de mortalidad sino que era de utilidad en la predicción de utilización de servicios. Realizó un seguimiento de 12 años de 995 personas de 65+ años participantes en 1985 en el estudio NLSAA (*Nottingham Longitudinal Study of Activity and Ageing*). Después de controlar por edad, sexo, tabaquismo, índice de estado de salud y uso de servicios obtuvo un riesgo relativo de morir de 1,81 (1,23-2,58) para los ancianos que califican su salud como mala comparados con aquellos con autopercepción de salud excelente.

### **ESTUDIOS DE SALUD PERCIBIDA Y MORTALIDAD EN MAYORES EN EL SIGLO XXI**

En otro análisis de mortalidad del Estudio LSOA en EE.UU. (*Longitudinal Study of Aging*) realizado en personas de 70 y más años, Lee<sup>(46)</sup> efectuó seguimiento de 7 años (n=6.780 y 35,8% de fallecidos). Obtuvo una odds ratio ajustada de 1,27 para una percepción de salud regular o mala comparados con una autopercepción excelente, después de controlar por características sociodemográficas, enfermedades crónicas, estado funcional, uso servicios salud y sociales.

Idler y cols.<sup>(47)</sup> examinaron los riesgos relativos de mortalidad y limitaciones funcionales según una mala autoevaluación de salud utilizando datos del estudio NHEFS (NHANES-I, *National Health and Nutrition Examination Survey-I Epidemiologic Follow-up Study*). El estudio se realizó en 6.641 estadounidenses de 25 a 74 años de edad en 1971, de los cuales fallecieron un 29,4% durante los 20 años de seguimiento (hasta 1992). Analizaron la muestra separadamente por sexo y hallaron que la salud autopercebida basal se asoció con una significativa disminución del riesgo de mortalidad para los hombres pero no para las mujeres, después de controlar por edad, hábitos de vida, síntomas, condiciones crónicas, limitaciones funcionales y datos clínicos. Estimaron un riesgo relativo ajustado de 0,52 para los hombres que evaluaron su salud como excelente comparado con una mala salud.

Ferraro<sup>(48)</sup> reexaminó el valor predictivo de la mortalidad de la percepción de salud mediante modelos dinámicos con datos de 20 años del estudio NHEFS (NHANES-I, *National Health and Nutrition Examination Survey-I Epidemiologic Follow-up Study*). El estudio se realizó en 6.833 estadounidenses de 25 a 75 años de edad en 1971, de los cuales fallecieron un 28% durante el seguimiento (hasta 1992). Analizó la muestra en conjunto y separadamente por raza. Los resultados corroboraron que la autopercepción de salud era un predictor de mortalidad a los 20 años (RR 1,1 e IC 95% 1,05;1,15) y, sugirieron que era sensible a declives en salud física.

Mackenbach y cols.<sup>(49)</sup> se preguntaron si la asociación de la autoevaluación de la salud y la mortalidad podría ser explicada por factores psicosociales y efectuaron un seguimiento de 7 años (1991-1998) de una muestra de 5.667 participantes de 15 a 74 años en el Estudio GLOBE (estudio longitudinal de una cohorte del sudeste de Holanda sobre desigualdades en salud). Después de controlar por variables sociodemográficas, estado de salud, hábitos de vida y factores psicosociales, obtuvieron un riesgo relativo de morir para mala de 3,98 (IC 1,65-9,61) versus muy buena autoevaluación de la salud. No encontraron indicaciones de que la asociación de la autoevaluación de la salud y la mortalidad se debiera a los factores psicosociales incluidos en el análisis.

En el año 2003 y siguientes se publicaron una serie de trabajos que investigaban si la capacidad predictiva de la salud autopercebida disminuía con el tiempo. Benyamini y cols.<sup>(50)</sup> examinaron diferencias de género en la asociación entre autopercepción de salud y mortalidad enmarcadas en un corto y medio plazo, encontraron que la autopercepción de salud se asociaba solamente con mortalidad a los 4 años, pero no a los 9 años del seguimiento en ancianos de ambos sexos. Emplearon datos del Estudio CALAS (*Cross Sectional and Longitudinal Study*). El análisis fue realizado en 1.352 ancianos de 75 y más con un período de seguimiento de 9 años (1991-99). Controlaron por variables sociodemográficas, medidas de salud, capacidad funcional, función cognitiva y depresión.



Bath<sup>(51)</sup> realizó un seguimiento de 12 años de 995 personas de 65+ años participantes en 1985 en el *Nottingham Longitudinal Study of Activity and Ageing* (NLSAA, UK). La salud autopercebida fue un predictor de mortalidad a los 4 años para los hombres. A los 12 años una mala salud autopercebida no fue un predictor independiente de mortalidad entre hombres o mujeres. En un trabajo previo (1999) al analizar la muestra total encontró que autoevaluación de salud basal fue un factor de riesgo independiente de mortalidad a los 12 años (RRa 1,81) para mala salud comparado salud excelente.

Como parte del *Longitudinal Aging Study Amsterdam*<sup>(52)</sup> se llevó a cabo un estudio en 1.917 holandeses de 55-85 años de edad con un seguimiento de 10 años (1992-2002). La mortalidad fue evaluada durante un período corto de 3 años (9,5% fallecidos) y uno más largo de 7,5 años (21% fallecidos) ambos ajustados por características sociodemográficas, indicadores de salud funcional y mental, estilos de vida y participación social. Distinguían 4 conceptos de autopercepción de salud: salud percibida en comparación con los de su edad, en comparación con su propia salud 10 años antes, y percepciones de salud actual y futura. La percepción de salud predecía la mortalidad a los 3 años y a los 7,5 años en los hombres. En mujeres, ningún concepto de autopercepción de salud predecía la mortalidad ni a los 3 años ni a 7,5 años.

Un proyecto realizado en Israel<sup>(53)</sup> estratificando por sexo obtuvieron que la autopercepción de salud se asociaba a la mortalidad sólo en varones. Estudio de seguimiento de 7,5 años (1994-2001) de 1138 judíos residentes en Israel de 70 y más años. Después de controlar por factores sociodemográficos,

socioeconómicos y enfermedades obtuvieron para los varones un riesgo relativo de morir de 1,5 para el peor estado de salud comparado con la mejor categoría.

En Finlandia se llevó a cabo el proyecto *Tampere Longitudinal Study on Ageing*<sup>(54)</sup> realizado en 944 personas de 60 a 89 años con un período de seguimiento de 20 años (1979-99). Se efectuaron diversos análisis controlando por edad, sexo, clase ocupacional, enfermedades crónicas, capacidad funcional y participación social. Obtuvieron un riesgo relativo de morir de 1,41 (1,13-1,75) para los mayores que percibían su salud como mala comparados con las personas con autopercepción de salud buena y encontraron unos riesgos relativos ajustados similares en la mortalidad a medio plazo (10 años) y a largo plazo (20 años) del seguimiento para una percepción de salud mala en comparación a una excelente y, un mayor riesgo de morir para los varones con percepción negativa de su salud.

Murata y cols.<sup>(55)</sup> encontraron que la autopercepción de la salud predecía la mortalidad más fuerte en el período más corto del seguimiento y para el grupo de ancianos de menor edad. Efectuaron un estudio en 2.490 residentes de 65 y más años de la ciudad japonesa de Matsukawa con 7 años de seguimiento (1992-95). En el tercer año de seguimiento (1992-95) estimaron un riesgo relativo ajustado de 2,47 y 2,26 para percepción regular y mala en comparación a buena. En el segundo período (1995-99) se mantuvo la asociación para una percepción regular y perdió la significación una mala

autopercepción, después de controlar por características sociodemográficas, enfermedades crónicas, estado funcional y apoyo social.

Los resultados presentados por Benyamini y cols.<sup>(50)</sup> y Murata y cols.<sup>(55)</sup> fueron concordantes con otro estudio que encontró que la mala salud autopercebida basal se asociaba con mayor riesgo de mortalidad a los 10 años pero no a los 18 años de seguimiento. Lyyra y cols.<sup>(56)</sup> en Jyväskylä (Finlandia) utilizaron datos de un proyecto de investigación sobre salud y capacidad funcional en varones de diferente edad y analizaron una submuestra de varones ancianos a los 10 años de seguimiento y otra de varones de mediana edad a los 18 años de seguimiento y, en ambos análisis la autopercepción de salud perdió la significación alcanzada previamente al ajustar por enfermedades crónicas. Sin embargo, podría atribuirse la obtención de un resultado no significativo a un insuficiente tamaño muestral.

Miller y Wolinsky<sup>(57)</sup> utilizaron datos del AHEAD Survey en EE.UU. (*Asset and Health Dynamics Among the Oldest Old*) realizado en 3.129 personas de 70 y más años. En un período de 8 años (1993-2000) examinaron si las trayectorias de varias medidas de autovaloración de la salud tenían asociación con la subsiguiente mortalidad. Encontraron que la autoevaluación de la salud del año 2000 se asociaba con la mortalidad pero no la trayectoria de las medidas previas, aunque éstas influían en aquella.

Okamoto y cols.<sup>(58)</sup> investigaron en Japón la existencia de diferencias en razón del sexo en la asociación entre la autoevaluación de la salud y la

mortalidad a los 6 años de seguimiento. Encontraron que la mortalidad aumentaba significativamente según empeoraba la autovaloración de salud en los hombres pero no en las mujeres, hallando una relación dosis-respuesta significativa.

En Australia Ford y cols.<sup>(59)</sup> realizaron un proyecto en 12.422 mujeres de 70-75 años con un seguimiento de 9 años (1996-2005). Después de controlar por factores sociodemográficos, hábitos de vida, apoyo social y estado de salud obtuvieron un riesgo relativo de morir de 2,1 y 3,83 para las mujeres que percibían su salud como regular o mala comparadas con aquellas con autopercepción de salud excelente.

Tobiasz-Adamczyk y cols.<sup>(60)</sup> en Cracovia (Polonia) se plantearon el objetivo de examinar e identificar en ancianos no institucionalizados los principales determinantes de la relación entre autoevaluación de la salud y mortalidad a los 17 años de seguimiento. Los predictores relacionados con la percepción de salud se valoraron mediante tres índices: predisposición individual (a enfermedad basado en historia familiar), cuidados sobre salud en el pasado y actitudes hacia la salud. Las mujeres que se cuidaron más tenían menor riesgo mortalidad. En hombres una actitud positiva hacia la salud fue un predictor independiente de mortalidad. La autoevaluación de la salud fue un predictor independiente de mortalidad en mujeres con un bajo nivel de predisposición individual y en aquellas con una actitud positiva hacia la salud.

Cesari y cols.<sup>(61)</sup> en un análisis de mortalidad del proyecto EPESE-Hispano (*Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly*) encontraron que la autoevaluación del estado de salud era un significativo e independiente predictor de mortalidad. Realizaron un seguimiento del estado vital a los 7 años de 2.139 mejicano-americanos de  $\geq 65$  años, de los cuales un 33,5% fallecieron durante el mismo (inicio en 1993 y 5,8 años de media). Estimaron un riesgo relativo de 1,52 (1,1-2,1) para una evaluación mala comparado con excelente y, después de ajustar por características sociodemográficas, hábitos de vida, enfermedades crónicas, sintomatología depresiva, función cognitiva y capacidad funcional.

Como parte del proyecto Evergreen (n=318), sobre estudio de predictores de salud y capacidad funcional de los ancianos residentes en la ciudad finlandesa de Jyväskylä, Lyyra y cols.<sup>(62)</sup> compararon la salud autopercebida basal como constante y como covariable dependiente del tiempo y, concluyeron que ambas predecían la mortalidad a los 10 años en ancianos, aunque obtuvieron mejores resultados con la dependiente del tiempo. Además examinaron una segunda medida de percepción de la salud con 5 años de seguimiento, con la que estimaron mayores riesgos relativos que a los 10 años (1990-2000), después de controlar por edad, sexo, y número de enfermedades crónicas.

Erdogan-Ciftci y cols.<sup>(63)</sup> se preguntaron si los cambios de la salud autopercebida predecían la longevidad y realizaron un seguimiento de 11 años (1993-2004) de 6.148 participantes de 15 a 74 años en el Estudio GLOBE

(estudio longitudinal de una cohorte del sudeste de Holanda sobre desigualdades en salud). Compararon la validez de las medidas de salud prospectiva versus retrospectiva para investigar su valor predictivo de la subsiguiente mortalidad. Utilizaron las medidas de tres olas (1991, 1993 y 1995) para predecir la supervivencia hasta 2004. Después de los ajustes realizados por efecto de la edad, el sexo, factores sociodemográficos y del estado de salud confirmaron que ambas medidas de salud autopercebida predecían la mortalidad y, sugieren que la recogida longitudinal de información de los cambios de salud tiene ventajas sobre la retrospectiva.

Sargent-Cox y cols.<sup>(64)</sup> plantearon la importancia de la elección de las medidas de autovaloración de la salud en la predicción de mortalidad y hallaron que una medida global era mejor predictor de mortalidad que otras como la referida a la edad. Emplearon datos de 7 olas (1992-2004) del *Australian Longitudinal Study of Ageing* efectuando el estudio en 1.733 personas de 65 + años con un período de seguimiento de 10 años. Utilizando la medida general, estimaron un riesgo relativo de 1,8 para una percepción regular y 2,83 para una mala percepción comparados con autopercepción de salud excelente, después de ajustar por factores demográficos, tabaquismo, enfermedades crónicas, capacidad funcional, medicaciones, depresión y función cognitiva.

En población anciana española, Sánchez-Santos y cols.<sup>(65)</sup> examinaron las relaciones entre autopercepción de salud basal y como covariada tiempo-dependiente y mortalidad en personas de 65 a 85 años, estratificando por género y educación. Utilizaron datos de tres cortes del estudio *Envejecer en*

*Leganés* (1993-1997) y evaluaron la mortalidad a los 15 años. Realizaron el análisis multivariante, estratificando por género y educación y, ajustaron por factores sociodemográficos, hábitos de vida, morbilidad física y mental e incapacidad AVDB. Ambas medidas de salud autopercebida fueron predictores significativos de mortalidad en hombres y en personas con alguna educación, pero no en mujeres o en personas analfabetas.

Diferentes trabajos han reflejado el interés de los investigadores por conocer el efecto de la salud percibida sobre la supervivencia y la longevidad en personas mayores. En un estudio para explorar una excepcional longevidad, Dutta y cols.<sup>(66)</sup> utilizando los datos de dos condados de Iowa (EE.UU.) incluidos en el proyecto EPESE (*Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly*), identificaron predictores de extraordinaria supervivencia en una cohorte de seguimiento a “extinción”, que se inició en 1981 y fue seguida aproximadamente 26 años. Realizaron el análisis en una muestra de 2.790 personas de 65 a 85 años de edad basal, de los cuales 253 eran extraordinarios supervivientes (10% de los más longevos para su sexo). Encontraron que la autovaloración del estado de salud general se asoció fuertemente con extraordinaria supervivencia. Los hombres y mujeres con buena o excelente autopercepción de salud general tenían más probabilidad de supervivencia a nivel excepcional que aquellos con mala o muy mala salud general (2,8 y 2 respectivamente).

Pu y cols. en Taiwan<sup>(67)</sup> investigaron diferencias en la capacidad predictiva de la autopercepción de salud de la mortalidad basada en la

posición socioeconómica empleando el SHLS (*Survey of the Health and Living Status of the Middle Aged and the Elderly in Taiwan*, con inicio en 1989). Efectuaron un seguimiento de 15 años de una muestra de 3.829 personas de 60+ años y realizaron un análisis según nivel educativo y satisfacción financiera en dos períodos de seguimiento (0-5 y 6-15 años). Después de ajustar por características sociodemográficas síntomas depresivos y capacidad funcional, obtuvieron mayor riesgo significativo de mortalidad en niveles educativos alto y bajo en personas de  $\geq 60$  años con mala salud autopercebida en los 2 de períodos de seguimiento (0-5 y 6-15 años).

Ernstsen y colaboradores<sup>(68)</sup> investigaron la capacidad predictiva de la autopercepción de salud en la mortalidad general y en enfermedad isquémica cardíaca en 5.808 noruegos de 70 y más años sin enfermedades cardiovasculares seleccionados del Estudio HUNT (Nord-Trøndelag Health Study). A los 10 años de seguimiento (1995-2005) y, después de controlar por edad, estado civil, problemas de salud, factores psicosociales, hábitos de vida y biomédicos obtuvieron un riesgo relativo de morir para todas las causas de 1,43 para hombres y de 1,59 para mujeres que perciben su salud como regular o mala comparados con las personas con autopercepción de salud buena o muy buena.

Gander y cols.<sup>(69)</sup> encontraron que la autoevaluación de la salud era un predictor de mortalidad en los hombres controlando por datos de un examen médico. Se plantearon que los estados de salud autopercebido y cardio-respiratorio eran factores de riesgo de mortalidad en hombres y examinaron los



efectos individual y conjunto de estas exposiciones. El estudio de 17 años de seguimiento (media 7,7) incluía a 18.488 hombres de 20 a 84 años que completaron un examen basal en un centro médico de Dallas durante 1987-2003. Controlaron por edad, año de examen, IMC, estilos de vida, ECG, HTA, hipercolesterolemia, enfermedad cardiovascular, diabetes y cáncer. Observaron una asociación inversa entre buena forma y mortalidad después de ajustar por las mismas covariables y salud autopercebida. El análisis combinado de salud percibida y buena forma mostró que los hombres con buenos niveles en ambas tenían menor riesgo de mortalidad. Ambos factores se asociaron con la mortalidad total en hombres.

Lima-Costa y cols.<sup>(70)</sup> en Brasil, encontraron que la autopercepción de salud se asociaba independientemente con la mortalidad a los 6 y 10 años de seguimiento utilizando datos del *Bambuí cohort Study of Aging*. En un estudio realizado al sexto año de una muestra de 1.499 personas de 60 y más años, durante el seguimiento, estimaron un riesgo relativo de 1,88 para una percepción mala comparado con buena percepción de salud y, después de ajustar por variables sociodemográficas, estilos de vida, enfermedades crónicas, estado funcional, salud mental, medicamentos y biomarcadores. Con diferentes objetivos y un período de seguimiento de 10 años (1997-2007) efectuaron dos análisis de mortalidad, y confirmaron la asociación hallada con menor seguimiento<sup>(71,72)</sup>.

Giltay y cols.<sup>(73)</sup> encontraron que tanto la autopercepción como la evaluación médica de la salud son predictores independientes de mortalidad a

los 15 años en hombres ancianos holandeses. Efectuaron un seguimiento de 15 años (1985-2000), de 710 varones de 64-84 años participantes en el *Zutphen Elderly Study*. Después de controlar por edad, factores sociodemográficos, enfermedades crónicas, medicamentos, estilos de vida y otros de salud física, obtuvieron unos riesgos relativos de morir de 1,72 para el peor estado de salud percibido y de 1,77 para la peor categoría de la evaluación médica comparados con la mejor categoría.

Pac y cols.<sup>(74)</sup> en Polonia examinaron el papel de diferentes predictores en la mortalidad a los 20 años de seguimiento. El estudio se realizó en una cohorte de 2.472 residentes en Cracovia de 65 y más años en 1986. Después de controlar por factores sociodemográficos, enfermedades crónicas, estilos de vida y capacidad funcional obtuvieron un riesgo relativo de morir de 1,21 (1,05-1,39) para las mujeres que evaluaron su salud como mala comparadas con aquellas que la evaluaron como buena.

En población general, Halford y cols.<sup>(75)</sup> hallaron que la salud autopercebida fue un fuerte predictor de mortalidad investigando los efectos de la autopercepción de salud en baja por enfermedad, pensión de invalidez, hospitalizaciones y mortalidad. Emplearon una población de 11.880 suecos de 25 a 99 años procedentes de ocho estudios de cohorte realizados entre 1973 y 2003, que fue seguida durante 25 años con una media de 10,5 años de seguimiento, durante el que falleció el 38,4% de la muestra. La salud autopercebida se midió en una escala de Likert de 7 puntos, de muy mala (1) a excelente, no podría estar mejor (7). Encontraron que la probabilidad de morir

decrecía por cada aumento en la categoría de salud autopercebida y, obtuvieron un riesgo relativo similar para hombres para mujeres, controlando por datos sociodemográficos, estilo de vida y síntomas somáticos y psicológicos.

En población general, Bopp y cols.<sup>(76)</sup> examinaron si la asociación de la salud autopercebida basal y la mortalidad permanecía significativa 30 años después y, si era consistente para todas las categorías. Utilizaron una muestra de 8.008 suizos  $\geq 16$  años participantes en el *National Research Program* de prevención de enfermedades cardiovasculares (1977-79), que fue seguida durante 30 años. Después de ajustar por covariables sociodemográficas, estilos de vida, historia médica, medicación y otros indicadores de salud, la asociación entre autopercepción de salud y mortalidad total permaneció fuerte y las estimaciones aumentaron gradualmente desde excelente a muy mala en ambos sexos (“dosis-dependiente”). Obtuvieron unos riesgos relativos de morir ajustados de 1,61 (1,15-2,25) para hombres y de 1,49 (1,07-2,06) para mujeres que percibían su salud como mala comparados con las personas con autopercepción de salud excelente.

En población española, Regidor y cols.<sup>(77)</sup> realizaron un seguimiento de 8 años de una cohorte de personas de 60 o más años. Encontraron que el riesgo relativo de mortalidad según salud autopercebida en sujetos con alta y baja educación fue 3,64 y 1,62 en hombres y 2,25 y 1,5 en mujeres respectivamente.

Fernández-Ruiz y cols.<sup>(78)</sup> evaluaron la asociación entre medidas de salud subjetiva y causas específicas de mortalidad en la cohorte NEDICES

(*Neurological Disorders in Central Spain*), proyecto para estudio de las enfermedades neurológicas asociadas al envejecimiento. El análisis se efectuó en una muestra de 4.958 ancianos con un período de seguimiento de 13 años (1994-2007) durante el que fallecieron un 49,8% de los participantes. Encontraron que la autoevaluación global de la salud era un predictor independiente de mortalidad general por todas las causas. Después de controlar por factores sociodemográficos, estilos de vida, comorbilidad y función cognitiva obtuvieron un riesgo relativo de morir de 1,39 (1,15-1,69) para las personas con mala percepción global de su salud comparadas con aquellas que la evaluaron como buena.

En Francia Edjolo y cols.<sup>(79)</sup> estudiando en la cohorte PAQUID factores asociados con supervivencia a los 90 años en ancianos de 70 o más edad basal tras un seguimiento de 20 años, encontraron que una buena y media percepción de salud se asociaba con la supervivencia en mujeres a los 20 años de seguimiento comparado con una percepción negativa.

En Finlandia, Tiainen y cols.<sup>(80)</sup> se plantearon el estudio de predictores de mortalidad en hombres y mujeres de edad avanzada en el área de Tampere como parte del proyecto *Vitaly 90+ study*. Se llevó a cabo en 171 hombres y 717 mujeres de 90 y más años con un período de seguimiento de 9 años (2001-2010). En la muestra total encontraron una asociación significativa entre la autopercepción de salud negativa y la mortalidad a los 9 años (RR 1,36 comparado con percepción buena) y, en el análisis estratificado por sexo el efecto se mantuvo para las mujeres (RR 1,42).

En EE.UU. Gurland y cols.<sup>(81)</sup> estudiando el impacto de cinco dimensiones de la calidad de vida en la supervivencia (afectiva, dolor, salud percibida, estado funcional y relaciones sociales), encontraron que la mala salud percibida se asociaba con la mortalidad a los 16 años y que una buena percepción de salud se asociaba con la supervivencia. Analizaron la mortalidad en una muestra de 2.130 ancianos de  $\geq 65$  años del norte de Manhattan en Nueva York que participaron en un estudio de calidad de vida (*Heights-Inwood Community Aging Project o North Manhattan Aging Project*). Al analizar la salud percibida como variable continua obtuvieron que una mala salud percibida era un predictor significativo de mortalidad ( $RRa=1,1$  e IC 95% 1,03;1,18) mientras que agrupada, una percepción excelente contrastada con una mala salud percibida fue fuertemente protectora (el riesgo de muerte ajustado fue un 31% menor).

Stenholm y cols.<sup>(82)</sup> encontraron que los hombres y mujeres que posteriormente morían ya percibían su salud peor 11-12 años antes de la muerte comparados con sus controles vivos. Realizaron un análisis retrospectivo de una muestra de estadounidenses participantes en el *Health and Retirement Study* y, que tenían al menos dos medidas de salud autopercebida en los 12 años previos a su muerte (1998-2010). Usaron un diseño caso-control anidado para comparar salud autopercebida de 3.350 participantes fallecidos y 8.127 controles vivos de 3 grupos de edad (30-64, 65-79 y  $\geq 80$  años), controlando por factores sociodemográficos, estilos de vida y enfermedades diagnosticadas. Estimaron unos riesgos relativos ajustados para mala salud autopercebida en comparación con buena de 1,49 y 1,28 para

hombres de 65-79 años y  $\geq 80$  respectivamente y, de 1,43 y 1,36 para mujeres de 65-79 años y  $\geq 80$  respectivamente.

En población anciana española, Gil<sup>(83)</sup> examina la asociación entre dos medidas de autopercepción de salud, una general y otra comparativa, con la mortalidad en una muestra representativa de personas mayores de 64 años ( $n=1.034$ ), no institucionalizadas de La Rioja, a los 5 y 10 años de seguimiento. La autopercepción de salud predice la mortalidad, si bien la asociación difiere según la medida de la percepción, el sexo y el período de seguimiento, tras ajustar por covariables sociodemográficas, de red y apoyo social, morbilidad percibida, estado funcional y utilización de servicios. La autopercepción de salud general en las mujeres y la comparada en hombres, son dos medidas válidas e independientes para predecir mortalidad a los 10 años.

En población general, el estudio de BHIS<sup>(5)</sup> (2001 *Belgian Health Interview Survey*) de 10 años de seguimiento que incluye 8.583 personas mayores de 14 años (15-64 años, 65 y más años) sugiere que el período de seguimiento no parece jugar un gran papel en los hallazgos. Estimaron modelos restringidos a periodos de seguimiento de 0-3 años, 3-6 años y 6-10 años y encontraron efectos significativos en la mortalidad en todos los períodos. Sin embargo, el impacto general decrece con el tiempo.

En España, la mayoría de los estudios epidemiológicos se han efectuado en población menor de 65 años y, han sido escasos los dirigidos específicamente a los ancianos sobre factores predictores de mortalidad.

Parece necesario desarrollar este tipo de análisis en nuestro entorno para identificar cuáles son los factores que influyen en nuestra población anciana y evaluar las diferencias encontradas en otros países.

### **JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La falta hasta la fecha, hasta donde sabemos, de un estudio específico de amplio seguimiento de la salud percibida y la mortalidad en los ancianos de nuestro medio nos ha llevado a plantearnos este estudio. No se conocen bien, por tanto, las relaciones entre la autopercepción de salud y la mortalidad. Mientras que hay una asociación entre salud percibida y mortalidad en la mayoría de los estudios, los resultados por sexo y período de seguimiento son inconsistentes en algunos detalles.

Es por tanto, necesario aumentar los estudios en diferentes poblaciones con distintas características socioculturales, para valorar los resultados en distintas situaciones y, contrastar y completar los resultados. Hay pocos estudios realizados en España que hayan valorado la asociación entre salud percibida y mortalidad y no hemos encontrado ningún estudio con un seguimiento tan amplio.

### ***3. HIPÓTESIS***



### **3. HIPÓTESIS**

La salud percibida es un factor predictor de la mortalidad en las personas mayores que viven en la comunidad.

#### ***4. OBJETIVOS***

## **4. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar la influencia de la salud percibida en la mortalidad de las personas de 65 y más años que viven en la comunidad en una población de la Comunidad de Madrid.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Evaluar el valor predictivo de la salud percibida sobre la mortalidad en ancianos después de veinte años de seguimiento en una población de la Comunidad de Madrid.

2. Evaluar el valor predictivo de la salud percibida sobre la mortalidad a medio y largo plazo en ancianos con un período de seguimiento de veinte años en una población de la Comunidad de Madrid.

3. Evaluar el valor predictivo de la salud percibida sobre la mortalidad por sexo en hombres y mujeres ancianos después de veinte años de seguimiento en una población de la Comunidad de Madrid.

4. Identificar otros factores predictores de mortalidad en ancianos después de veinte años de seguimiento en una población de la Comunidad de Madrid.

## ***5. MATERIAL Y MÉTODOS***

## **5. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **1. DISEÑO DEL ESTUDIO**

Para esta memoria de investigación hemos realizado un estudio longitudinal de veinte años de seguimiento (1993-2013), utilizando datos de la encuesta basal de un estudio longitudinal de base poblacional realizado en personas de 65 y más años que viven en la comunidad.

### **2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Para este trabajo hemos utilizado datos del estudio longitudinal "*Envejecer en Leganés*", cuya metodología se ha descrito detalladamente con anterioridad<sup>(84,85)</sup>. En síntesis, el estudio tiene un diseño edad-periodo-cohorte. La muestra inicial (n=1.560), estratificada por grupos de 2 años de edad y por sexo, se obtuvo aleatoriamente del padrón municipal de 1991 y era representativa de la población de 65 y más años residentes en Leganés, municipio del área metropolitana del sur de Madrid con 171.400 habitantes en aquella fecha<sup>(84)</sup> y un 8% de personas mayores de 65 años. El estudio "*Envejecer en Leganés*" comenzó en 1993 con una tasa de respuesta del 82% (n=1.283). Se realizaron 5 olas de seguimiento y en los dos cortes posteriores realizados se mantuvo la representatividad de la muestra a pesar de la reducción sufrida<sup>(85)</sup>.

Todos los participantes en 1.993 en el estudio que disponían de los dos cuestionarios y tenían información de salud percibida constituyeron la cohorte inicial de seguimiento (N=1.080). Transcurridos 20 años de la entrevista inicial se

evaluó la mortalidad de la cohorte, con el objetivo de examinar la relación entre variables analizadas en el año 1993 y la mortalidad veinte años después.

### **3. RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN**

El proceso de recogida de información se efectuó en dos fases mediante entrevista personal realizada en los domicilios de las personas seleccionadas. En la primera visita se administró un cuestionario estructurado sobre el estado de salud, el uso de servicios sanitarios y sociales, el apoyo social y las condiciones socioeconómicas. En la segunda fase, se recogió información sobre invalidez, memoria, accidentes, hábitos de vida y, se efectuó un examen físico que incluía examen bucodental, toma de presión arterial, examen de la agudeza visual y auditiva.

La información la proporcionaban los encuestados directamente, salvo los datos del examen físico realizado por médicos. En un pequeño grupo se recogió información parcial o total facilitada por un informante (familiar o allegado del anciano), al no poder entrevistarle debido a afasia o sordera, enfermedad grave, demencia o problemas de deterioro cognitivo (puntuación de 5 o más errores en una versión modificada del *Short Portable Mental Status Questionnaire* (SPMSQ)<sup>(86)</sup>.

Se determinó que una persona que tuviera 5 o más errores no estaba capacitada para responder<sup>(87)</sup> y, se solicitaba que una persona allegada respondiera a las preguntas del cuestionario con información factual. En este

caso no se recogía información sobre preguntas de actitudes, percepciones o sentimientos. Por tanto, este grupo no forma parte de la muestra del presente estudio al no disponer de su autopercepción de salud.

#### **4. VARIABLES DEL ESTUDIO**

##### **4.1. Variables resultado**

###### **Mortalidad**

Referida a si cada persona entrevistada había fallecido o no durante el período de seguimiento. Se estudió la mortalidad general de toda la cohorte con un seguimiento de 20 años, detectando todas las defunciones y la fecha de fallecimiento de todos los casos, tomando como fecha inicial la fecha de la entrevista efectuada en 1993, y como fecha de análisis de mortalidad el 10 de marzo de 2013.

Para analizar la mortalidad a medio y largo plazo, la mortalidad se clasificó en dos períodos a partir de la fecha de defunción, en el primero se incluyeron los fallecidos durante los 8 primeros años del seguimiento (de marzo de 1993 a marzo de 2001) y, en el segundo período los fallecidos durante los 12 años siguientes (de marzo de 2001 a marzo de 2013).

La variable tiempo de seguimiento fue calculada en días desde la fecha de la entrevista hasta la fecha de defunción en el caso de que el encuestado hubiera

fallecido (evento a estudio) o hasta el 10 de marzo de 2013 en los participantes vivos (casos censurado).

#### Obtención de la información

Las defunciones de la cohorte ocurridas desde la encuesta basal en 1993 se obtuvieron mediante enlace informático con el Índice Nacional de Defunciones (INDEF), sistema de información del Ministerio de Sanidad, que contiene los datos de todas las defunciones que han sido inscritas en los Registros Civiles de todo el Estado y, una vez obtenida la autorización pertinente.

La búsqueda se realizó por nombre y mediante la obtención de concordancia de nombre de pila, dos apellidos, sexo y fecha de nacimiento en la mayoría de los casos y, en algunos casos fue necesario utilizar lugar de nacimiento y dirección de residencia. Se identificaron todas las muertes que se produjeron entre la entrevista basal en 1.993 (fecha de inclusión en el estudio) y el 10 de marzo de 2013 (fecha de finalización del estudio).

#### **4.2. Variables predictoras**

A continuación se describen los siguientes grupos de variables independientes utilizadas: sociodemográficas, sociales, estilos de vida, estado de salud (físico y mental) y utilización de servicios.



#### **4.2.1. Características sociodemográficas**

Las variables que describen el perfil sociodemográfico son: la edad, el sexo, el nivel de instrucción, el estado civil y el nivel de ingresos.

Edad. Se consideraron los años cumplidos en el último cumpleaños. Para el análisis se categoriza esta variable en los cuatro niveles siguientes: entre 65 y 69 años de edad, entre 70 y 74 años, entre 75 y 79 años y, 80 y más años. En los análisis multivariantes de mortalidad a medio y largo plazo y por sexo se incorporó a los modelos como dicotómica: 65 a 74 años y  $\geq 75$  años

Sexo. Es una variable dicotómica cuyas categorías son hombre y mujer, tomando ésta como referencia en los análisis multivariantes.

Nivel de instrucción. Se preguntó sobre los estudios de mayor grado realizados en cinco categorías: ninguno, primaria incompleta, primaria completa, estudios secundarios y estudios universitarios y, además se preguntó si sabía leer y escribir salvo en los dos últimos grupos. A partir de estas dos preguntas se construyó el nivel de instrucción, que se clasificó en tres niveles educativos: analfabeto, ninguna escolarización (lee y escribe), primaria incompleta y al menos primaria. Para este trabajo, al haber un número muy reducido de personas con estudios secundarios y universitarios (13 y 8 respectivamente), se agruparon con los que tenían educación primaria completa.

Estado civil. Se recogió según cuatro categorías: soltero, casado, viudo y separado o divorciado. Debido al escaso número de solteros (n=32) y separados (n=12), se han agrupado junto con los viudos en una sola categoría. Para el análisis bivariado se trató como una variable dicotómica codificada como casado y otros estados. Esta variable no se incluyó en el análisis multivariante para evitar un problema de colinealidad dado su posible correlación con forma de convivencia, que se describe más adelante.

Nivel de ingresos. Se recogió en nueve categorías, desde ninguno, hasta más de 200.001 pesetas mensuales. A los encuestados sin ingresos propios (mayoría mujeres que vivían con la pensión de jubilación del marido) y las personas con ingresos desconocidos se les asignó los ingresos del hogar. Para este análisis los ingresos mensuales propios se han reagrupado en tres categorías: menos de 50.000 pts. al mes (350,50 €), de 50.000 a 70.000 pts y, más de 70.000 pts. Para el análisis multivariante se incorporó a los modelos como dicotómica: <50.000 pts. y  $\geq$  50.000 pts.

#### **4.2.2. Factores sociales**

Los factores sociales se midieron mediante las tres variables siguientes: forma de convivencia, confidente y participación social. Las preguntas utilizadas se basaron en las planteadas en el *Yale Health and Aging Project* <sup>(88)</sup>.

Forma de convivencia. Se incluían preguntas sobre el tipo de convivencia, solos o en compañía y en este caso vínculo de los convivientes. A partir de esta

información, se construyó una variable compuesta con cuatro categorías: vive sólo/a, vive con su pareja, vive con su pareja y otros y, vive con otras personas. Para su utilización en el análisis multivariante se reagruparon las categorías vive con su pareja y vive con su pareja y otros.

Confidente. Se preguntó a los participantes si había alguna persona especial, con quien pudiera compartir confidencias y sentimientos, alguien en quien sintiera que podía confiar. Es una variable dicotómica cuyas categorías son sí y no, tomando la primera como referencia en los análisis multivariantes.

Se asumió que las personas que no respondieron a esta pregunta pero habían contestado a las preguntas sobre apoyo social en realidad no tenían confidente, puesto que, parece poco probable que una persona que ha contestado previamente a preguntas complejas de la sección no sea capaz de contestar a una pregunta más sencilla a menos que no esté segura de que tenga ese tipo de relación con alguien y, en cualquier caso se trata de proporción pequeña (4,8% de la muestra de análisis).

Participación social. Se preguntaba al encuestado cuántas veces al mes acudía: a) a la plaza o lugar céntrico del barrio (para hacer compras o pasear); b) al hogar del pensionista o centro de tercera edad; y c) a la parroquia, iglesia o culto. A partir de estas preguntas específicas sobre relaciones sociales se construyó el índice de participación social sumando las actividades a las que el participante acudía por lo menos una vez al mes y, se agrupó en cuatro

categorías: ninguna vez al mes, una vez al mes, dos o más veces al mes. Para el análisis multivariante se utilizó como dicotómica: alguna vez o ninguna.

#### **4.2.3. Variables de estilos de vida**

Las variables que describen los hábitos de vida son: tabaquismo, consumo de tabaco, ejercicio físico y trastornos del sueño. Se utilizaron las preguntas de la *Enquete Santé Québec*<sup>(89)</sup>.

Tabaquismo. Se incluían preguntas sobre el consumo de tabaco, si había fumado al menos 100 cigarrillos en su vida, si había fumado en los últimos 7 años y si fumaba todos los días. A partir de estas preguntas, se creó una variable con tres categorías: no fumador, exfumador y fumador.

Consumo de alcohol. Se preguntó al entrevistado si en los últimos 12 meses había tomado alguna bebida alcohólica y la frecuencia y, partir de estos datos se creó una variable con tres categorías de consumo de alcohol: nunca, a veces y a diario.

Nivel de ejercicio físico. Se solicitó a la persona que describiera su nivel de ejercicio físico de los tres niveles siguientes: ligero (estar sentado o caminar por casa), moderado (trabajo de casa, pasear) y, vigoroso (cargar objetos pesados, deportes). Para el análisis se reagruparon los niveles moderado y vigoroso y se utilizó como dicotómica.

Trastornos del sueño. Se incluían cinco preguntas sobre trastornos del sueño (horas de sueño, si en la última semana había tenidos problemas para conciliar el sueño o si se quedaba dormido durante el día cuando quería mantenerse despierto. Para este estudio, se consideró que una persona tenía trastornos del sueño si manifestó que se quedaba dormida durante el día cuando quería mantenerse despierta.

#### **4.2.4. Variables del estado de salud**

Las variables relacionadas con el estado de salud consideradas en este análisis por su asociación potencial con la mortalidad son: las condiciones crónicas de salud, la función cognitiva, la invalidez de los miembros, las deficiencias sensoriales, la sintomatología depresiva, las incapacidades funcionales y, el estado de salud percibido.

Condiciones crónicas. Se preguntó sobre la historia de enfermedad durante el último año en relación a 14 condiciones crónicas basadas en la lista de enfermedades crónicas del *National Health Interview Survey* de EE.UU.<sup>(90)</sup> y, otros problemas de salud no incluidos en esa relación. En este estudio se consideraron las siguientes enfermedades crónicas: enfermedades del corazón, accidente cerebrovascular o derrame cerebral, diabetes, problemas respiratorios, tumor o cáncer, enfermedad de Parkinson y deterioro mental o enfermedad de Alzheimer.

Para el análisis descriptivo y bivariado, a partir de estas condiciones, se construyó una variable de comorbilidad o número de condiciones crónicas sumando el número de problemas de salud presentes y que, ha sido agrupada en las tres categorías siguientes: ninguna o una condición crónica, dos o tres, cuatro o más condiciones. Para el análisis multivariante se utilizaron trastornos crónicos específicos asociados a la mortalidad según la bibliografía consultada. Se crearon siete variables dicotómicas a partir de la presencia o no de cada enfermedad.

Función cognitiva. Para valorar el estado cognitivo de los entrevistados se utilizó una versión modificada del *Short Portable Mental Status Questionnaire* (SPMSQ) diseñado por Pfeiffer<sup>(86)</sup>, que se administraba al inicio del cuestionario social. La versión utilizada es similar al *Mini-Mental State Examination* (Examen de Folstein) y, las modificaciones consistieron en añadir una pregunta sobre la dirección y hora del momento y, en la eliminación de las referentes a los presidentes de gobierno, y de la que requiere habilidades de cálculo. Estas modificaciones se realizaron después del estudio piloto al plantear dificultades de comprensión estas preguntas, y no facilitar la colaboración del entrevistado.

En aquellos casos en que no había respuesta en alguna pregunta del test, se utilizó la imputación lógica basada en el patrón personal de las respuestas del encuestado, según el procedimiento descrito por Fillembaum<sup>(91)</sup> y, que ha sido utilizado en el proyecto EPESE<sup>(92)</sup>. En este análisis se utiliza la puntuación obtenida en el SPMSQ modificado que se codificó: ningún error, uno o dos errores, tres o más errores. En los modelos de mortalidad a medio y largo plazo y

según sexo se ha introducido como variable dicotómica: ningún error o algún error.

Invalidez de los miembros. En la entrevista basal se plantearon cuatro preguntas sobre limitación en la función de las extremidades superiores e inferiores, utilizada en encuestas previas (estudios EPESE)<sup>(93)</sup>. Estas preguntas son: Cuánta dificultad tiene para tirar o empujar un objeto grande, tal como un sillón; para inclinarse, agacharse o arrodillarse; y para extender los brazos por encima de los hombros; y para coger ó manejar objetos pequeños. Las respuestas son: ninguna, alguna o mucha dificultad e incapaz de hacerlo.

En la población de estudio inicial<sup>(94)</sup>, se practicó un análisis de correspondencias de las respuestas a las preguntas que identificó tres categorías de invalidez, no encontrando distinción entre invalidez de miembros superiores e inferiores. Los entrevistados se distribuyen en tres grupos según el grado de invalidez: aquellos que no tienen ninguna invalidez, invalidez ligera e invalidez grave. En los modelos de mortalidad a medio y largo plazo y según sexo se ha introducido como variable dicotómica: no o sí.

Capacidad visual. Se valoró mediante dos pruebas de la agudeza visual, una de lejos y otra de cerca, utilizadas en los estudios EPESE<sup>(93)</sup>. Ambas pruebas se realizaron con lentes correctoras si la persona las usaba de forma habitual. El examen fue de ambos ojos globalmente no evaluándose cada ojo por separado. Un grupo pequeño de participantes informaron que eran ciegos o padecían una

pérdida visual importante siendo incapaces de realizar la prueba y, se les clasificó como funcionalmente ciegos.

La visión funcional de lejos se evaluó por la capacidad de identificar la letra 'E' orientada a los cuatro puntos cardinales utilizando tarjetas con tres tamaños diferentes y situadas a una distancia del sujeto de cuatro metros. Se utilizó un sistema algorítmico que comenzó con 20/60 y según la respuesta ramificó a 20/40 o 20/200. Para el análisis la evaluación de la visión de lejos se agrupó en cuatro categorías: buena (visión mejor o igual a 20/40), regular (visión inferior a 20/40 pero mejor que 20/200), mala (visión inferior a 20/200 o ceguera funcional) y desconocido (sin examen de la agudeza visual).

La visión funcional de cerca se evaluó por la capacidad de la persona de leer una tarjeta con números de teléfono de tres tamaños diferentes (7, 10 y 23 puntos), a una distancia no inferior a 16 cm. Para este análisis la evaluación de la visión de cerca se ha agrupado en cuatro categorías: buena (capaz de leer caracteres de 7 puntos), regular (capaz de leer caracteres entre 10 y 23 puntos), mala (incapaz de leer caracteres de 23 puntos y ceguera funcional) y desconocido (sin examen de la agudeza visual).

En el análisis multivariante hay que limitar el número de variables y las categorías que se introducen en los modelos para no comprometer la potencia, lo que ha tenido dos consecuencias en el tratamiento de las variables de visión. Por un lado, ha supuesto que la agudeza visual lejana y cercana en los modelos de mortalidad de la muestra total se hayan agrupado en tres categorías para cada



variable: AV buena, AV regular o mala y desconocido. Por otro, en los modelos de mortalidad a medio y largo plazo se han introducido como dos variables dicotómicas: AV buena sí o no. Finalmente, nos hemos visto obligados a fundir en una medida resumen la AV lejana y cercana para su introducción en los modelos de mortalidad por sexo como dicotómica: AV lejana y cercana buenas (las dos) sí o no.

Capacidad auditiva. Se solicitaba al entrevistado que valorara su nivel de audición mediante la siguiente pregunta: ¿Qué tal oye Ud?. Las posibles respuestas eran: excelente, bien, regular, mal y muy mal. Para el análisis se han agrupado las categorías de la siguiente forma: excelente o bien, regular, mal o muy mal, desconocido.

Sintomatología depresiva. La medida de los síntomas depresivos se realizó con la versión castellana de la escala CES-D<sup>(95)</sup> (*Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*), escala de depresión para uso poblacional, previamente utilizada en la encuesta *Hispanic Health and Nutrition Examination Survey* (HHANES) y en otros estudios sobre envejecimiento como el EPESE y el PAQUID<sup>(44)</sup>, que ha sido validada en poblaciones hispano parlantes<sup>(96)</sup> y en personas mayores españolas<sup>(97)</sup>. Siguiendo el criterio establecido en estudios internacionales para el cribaje de depresión con esta escala que está establecido en 16 y más, para este análisis, se han establecido las siguientes categorías para la variable presencia de síntomas depresivos: no, si y desconocido. Se consideran con sintomatología aquellas personas con una puntuación mayor o igual a 16.

Incapacidades funcionales. En la entrevista basal, se recogió información sobre actividades de la vida diaria, basadas en las Escalas de Katz<sup>(98)</sup>(ADL) y Lawton<sup>(99)</sup>(IADL). Se han construido dos índices de incapacidad funcional basados en 16 indicadores de esas actividades, uno con 8 indicadores de actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y el otro con 8 indicadores de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).

La capacidad para realizar las ABVD se valoró mediante los indicadores siguientes: bañarse o ducharse, lavarse y peinarse, vestirse, comer, salir de la cama, levantarse de la silla, usar el retrete y, caminar por una habitación pequeña. Por otra parte, la capacidad para realizar las AIVD se valoró mediante los indicadores siguientes: usar el teléfono, coger transporte público, comprar ropa o comida, hacer recados, preparar la comida, hacer trabajo ligero y pesado de la casa, manejar su propio dinero.

Como interesaba conocer el grado de dependencia de la persona, se le preguntó para cada una de las actividades si podía hacerla por sí mismo, necesitaba ayuda o no podía realizarla de ninguna manera. Para el análisis, los índices de incapacidad funcional para ABVD y AIVD se ha agrupado en tres categorías para cada escala: puede, puede con ayuda, no puede. En los modelos de mortalidad a medio y largo plazo y según sexo se ha introducido como variable dicotómica: no o sí.

Estado de salud percibido. Se midió mediante la pregunta sobre autopercepción de la salud utilizada en la *Encuesta Nacional de Salud*<sup>(3)</sup>, así

como en otras encuestas españolas: ¿Cómo describiría su estado de salud en la actualidad?. Las respuestas son: muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo. El nivel de salud percibida para el análisis se ha categorizado: muy buena o buena, regular y mala o muy mala.

#### **4.2.5. Variables de uso de servicios sanitarios**

Las variables de utilización son: consumo de medicamentos, consulta a urgencias hospitalarias y hospitalización en el transcurso del último año.

Consumo de medicamentos. Se recogió información sobre los medicamentos que tomaban en relación a los antecedentes de enfermedades crónicas informadas. Para el análisis a partir de estas medicaciones, se construyó un índice de consumo de fármacos sumando el número de medicamentos consumidos para tratar los trastornos declarados, que ha sido agrupada en tres categorías: ninguno o uno, dos o tres y cuatro o más.

Consulta a urgencias hospitalarias. Se le preguntó a la persona si había acudido alguna vez a un servicio de urgencias hospitalarias durante los últimos 12 meses previos a la entrevista. Se trata de una variable dicotómica: ninguna vez o alguna vez visitó urgencias durante los últimos 12 meses.

Hospitalización. Se le preguntó al participante si había requerido algún ingreso hospitalario durante los últimos 12 meses previos al estudio. Esta variable dicotómica se categoriza de la siguiente manera: no hospitalizado u hospitalizado en alguna ocasión durante el último año

## **5. ANÁLISIS DE LOS DATOS**

El análisis de los datos se realizó en varias fases, centrado en realizar un análisis multivariante. Se han estudiado las características descriptivas de las variables sociodemográficas, sociales, estilos de vida, del estado de salud y las de uso de servicios sanitarios. Se realizó comparación de proporciones de la variable respuesta en los diferentes niveles de los factores posiblemente asociados.

Para corregir el efecto producido por la estratificación uniforme realizada e igualar la distribución de la muestra estudiada a la de la población de la ciudad de Leganés, el análisis de los datos se realizó ponderando los resultados por los pesos correspondientes según el esquema de muestreo. El factor de ponderación o peso se efectuó aplicando la siguiente fórmula:

$$peso = N_1 \times n / N \times n_1$$

donde  $n_1$  es el número de individuos de la muestra en el estrato en cuestión,  $n$  es el número total de individuos de la muestra,  $N_1$  el número de individuos en ese mismo estrato de la población y  $N$  el número total de individuos de la población.

La descripción de la mortalidad según perfil sociodemográfico, factores sociales, características del estado de salud y uso de servicios se realizó a través del análisis bivariado de las variables independientes con la dependiente, utilizando la prueba de  $\chi^2$  en la comparación de las frecuencias relativas. El análisis se realizó en toda la muestra estudiada, según sexo y período de seguimiento (8 primeros años del seguimiento y 12 años siguientes).

Para el análisis multivariante se ha utilizado un modelo de riesgos proporcionales o de Cox para predecir la variable resultado a partir de las variables predictoras potencialmente asociadas, con estimación de riesgos relativos de cada covariable y sus intervalos de confianza al 95%. Es una técnica estadística perteneciente al grupo de las de análisis de supervivencia<sup>(100,101)</sup>. Mientras los modelos de regresión logística utilizan una variable resultado dicotómica (estado vital vivo o muerto al final del seguimiento), en cambio los modelos de supervivencia utilizan una variable dependiente “doble”: presentación del evento en cuestión y momento del seguimiento en el que se produce. El modelo de riesgos proporcionales tiene la ventaja frente a otras técnicas de análisis de supervivencia de que permite la introducción simultánea de otras covariables de ajuste<sup>(102,103)</sup> y, que era fundamental en nuestro trabajo<sup>(104)</sup>.

Se utilizó un bloque de modelos para analizar la asociación estudiada en conjunto en la muestra total e identificar otros factores predictores y otro bloque para examinar la asociación por período de seguimiento. Todas las variables que presentaron una relación significativa con la mortalidad en el análisis bivariado se seleccionaron para construir modelos de regresión de Cox incluyendo el sexo, la edad agrupada y la variable de interés. Aquellas variables que mantenían la asociación se incorporaron al proceso de modelización como variables de ajuste.

Se utilizó un tercer bloque de modelos para evaluar la asociación en hombres y mujeres separadamente. Las variables que presentaron una relación significativa con la mortalidad en el análisis bivariado se seleccionaron para

construir modelos de regresión de Cox incluyendo salud percibida, edad agrupada y la variable de interés. Aquellas variables que mantenían la asociación se incorporaron al proceso de modelización como variables de ajuste.

La selección de las variables predictoras dentro de cada bloque y que, constituyen el modelo definitivo se realizó a través de un procedimiento de eliminación progresiva. En los modelos finales todas las variables significativas ( $p < 0,05$ ) se incorporaron al modelo, eliminándose finalmente aquellas que perdieron la significación alcanzada previamente. Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS (Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la UCM).

Respecto al tratamiento de los datos incompletos en algunas variables de estudio se utilizó el método de imputación del “fichero caliente” (*hot-deck*) que es un método que reemplaza un valor faltante con el valor de un caso similar en la base de datos actual. Permite trabajar con todos los casos y, genera valores imputados que reflejan la variabilidad de la muestra con la que se trabaja<sup>(105)</sup>. Consiste básicamente en sustituir el valor perdido de una variable de un sujeto receptor por otro obtenido aleatoriamente de entre aquellos sujetos con valores válidos en esa variable (donantes) y características similares o iguales al sujeto receptor en otras variables especificadas<sup>(105)</sup>.

En las variables imputadas se utilizó la edad ( $\pm 2$  años) y el sexo como variables para emparejar a los casos receptores y donantes. Además para la

variable confidente (4% de valores perdidos) se utilizaron estado civil y convivencia, para los hábitos de vida (entre 0,6%-1,2% de valores ausentes), condiciones crónicas (entre 0,2%-1,8% de no respuesta) y, estado funcional (entre 0,1%-1,4% de valores perdidos), el nivel de instrucción y la comorbilidad. El tratamiento de la no respuesta parcial es frecuente en este tipo de estudios<sup>(68,106-109)</sup>.

## ***6. RESULTADOS***



## **6. RESULTADOS**

### **1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA**

#### **1.1. Variables sociodemográficas, factores sociales y estilos de vida**

Las características respecto a las variables sociodemográficas y sociales se detallan en la Tabla 1. Un 57,2% de las personas entrevistadas eran mujeres y un 42,8% hombres. La distribución por edad fue: el 38,5% de los ancianos tenían entre 65 y 69 años, un 25,1% entre 70 y 74 años y un 36,4% contaba con 75 o más años.

El nivel de instrucción de la cohorte es bajo, sin escolarización hay un 46,2% de los encuestados, un 64% han tenido escolarización pero no han completado la enseñanza primaria y un 19,8% han completado los estudios primarios. En lo referente a los ingresos, un 38,4% de las personas mayores declaraban tener unos ingresos mensuales inferiores a 50.000 pesetas y el 61,6% superiores a los 350,50 euros actuales.

En cuanto al estado civil de los ancianos un 63,6% estaban casados, un 31,9 eran viudos y un 4,5% tenían otros estados. Con respecto a la situación de convivencia, el 12,2% de los ancianos vivían solos, el 38,9% vivían sólo con su pareja, un 24,6% convivían con su pareja y algún familiar y un 24,4% cohabitaba con otras personas.

**TABLA 1****CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y SOCIALES DE LA MUESTRA**

<b>VARIABLE</b>	<b>N = 1.080</b>	<b>FRECUENCIA (% PONDERADO)</b>	<b>HOMBRES (% POND.)</b>	<b>MUJERES (% POND.)</b>
<b>SEXO</b>				
Hombres		560 (42,8)		
Mujeres		520 (57,2)		
<b>EDAD</b>				
65-69 años		288 (38,5)	46,9	53,1
70-74 años		244 (25,1)	42	58
75-79 años		223 (17,3)	38,9	61,1
≥ 80 años		325 (19)	39,2	60,8
<b>INGRESOS</b>				
<50.000 pts.(350,50 €)		434 (38,4)	16,2	83,8
50.000-70.000 pts.		343 (31)	57,6	42,4
>70.000 pts.		303 (30,6)	61,3	38,7
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>				
Analfabeto		172 (16,2)	22,6	77,4
Ninguna escolarización		330 (30)	43	57
Primaria incompleta		357 (34)	39,7	60,3
Al menos primaria		221 (19,8)	64,1	35,9
<b>ESTADO CIVIL</b>				
Casado		664 (63,6)	56,8	43,2
Viudo		372 (31,9)	18,9	81,1
Otros estados		44 (4,5)	16,3	83,7
<b>CONVIVENCIA</b>				
Vive solo/a		120 (12,2)	21,1	78,9
Vive con su pareja		409 (38,9)	54,2	45,8
Con su pareja y otros		254 (24,6)	60,6	39,4
Vive con otras personas		297 (24,4)	17,6	82,4
<b>CONFIDENTE</b>				
Sí		721 (67,9)	44,5	55,5
No		359 (32,1)	39,3	60,7
<b>PARTICIPACIÓN SOCIAL</b>				
Ninguna vez mes		132 (10,3)	27,7	72,3
Una vez mes		290 (27)	44,7	55,3
Dos o más veces mes		658 (62,7)	44,4	56,6

En lo que respecta a la participación social (asistencia a la plaza o lugar céntrico del barrio, hogar del pensionista y a la iglesia), un 27% de los mayores asistía una vez al mes a alguna de las actividades y un 10,3% de los

mayores no participaba en ninguna actividad al mes de las planteadas. Un 32,1% de los ancianos manifestó que no tenía una persona con quien compartir confidencias y sentimientos, alguien en quien sienta que puede confiar.

## 1.2. Variables de estilos de vida

Las características respecto a las variables de hábitos de vida se detallan en la Tabla 2. Se preguntó por consumo de tabaco y alcohol. Un 62,9% de las personas entrevistadas eran no fumadores y un 37,1% fumadores o ex-fumadores. Respecto al consumo de alcohol un 58,3% de los participantes declaraba que no tomaba alcohol, un 21% a veces y un 20,6% lo consumía a diario.

**TABLA 2**

### **CARACTERÍSTICAS DE HÁBITOS DE VIDA DE LA MUESTRA**

<b>VARIABLE</b>	<b>N = 1.080</b>	<b>FRECUENCIA (% PONDERADO)</b>	<b>HOMBRES (% POND.)</b>	<b>MUJERES (% POND.)</b>
<b>TABAQUISMO</b>				
No fumador		621 (62,9)	12,2	87,8
Ex-fumador		336 (26,3)	96,2	3,8
Fumador		123 (10,8)	91,5	8,5
<b>CONSUMO ALCOHOL</b>				
Nunca		611 (58,3)	24,6	78,4
A veces		215 (21,1)	56,3	43,7
A diario		254 (20,6)	80,5	19,5
<b>NIVEL EJERCICIO</b>				
Ligero		310 (26,1)	29,7	70,3
Moderado		741 (71,1)	46,9	53,1
Vigoroso		29 (2,8)	61,3	38,7
<b>SOMNOLENCIA DÍA</b>				
Nunca		514 (51,4)	41,6	58,4
A veces		377 (33,4)	41,8	58,2
Muchas veces		189 (15,2)	49,1	50,9

En cuanto a la actividad física realizada un 26,1% la calificaba como ligera y un 73,9% refería hacer un nivel de ejercicio moderado o vigoroso. En referencia a problemas de somnolencia, un 51,4% declaraba que no tenía somnolencia durante el día, mientras que en un 33,4% estaba presente a veces y en un 15,2% muchas veces al día.

### **1.3. Descripción de las variables del estado de salud**

Las variables que describen el estado de salud se detallan en la Tabla 3. La cronicidad caracteriza a la gran mayoría de los ancianos de la cohorte ya que, un 27,8% de las personas declaró tener dos o tres condiciones crónicas y un 61% cuatro o más trastornos crónicos. Sólo el 7,9% y el 3,2% de los encuestados informaron de una o ninguna condición crónica de su salud. Los trastornos crónicos referidos con mayor frecuencia fueron: problemas respiratorios (32,4%), enfermedades del corazón (23,3%) y, diabetes (20,2%) y, tumores o cáncer (8%).

Respecto a la función perceptiva, para la visión de lejos se encontró que un 41,9% de las personas estudiadas presentaban una visión inferior a 20/40 y un 7,1% ceguera funcional (<20/200). Para la visión de cerca se encontró que el 6,4% era incapaz de leer caracteres de 23 puntos (tamaño titular de periódico) y el 15% tenía una reducción de la visión (visión entre 10 y 23 puntos). Existe una discordancia entre la agudeza visual cercana y lejana, pues una proporción de personas con agudeza visual inferior a 20/200 (ceguera funcional) eran capaces de leer caracteres de 7 puntos (tamaño de anuario telefónico). Respecto a la percepción auditiva un 26,9% manifestó que oía regular, un 9,1% de los ancianos oían mal o muy mal, y en el 9% se desconoce la percepción.

**TABLA 3****CARACTERÍSTICAS ESTADO DE SALUD DE LA MUESTRA**

<b>VARIABLE</b>	<b>N = 1.080</b>	<b>FRECUENCIA (% PONDERADO)</b>	<b>HOMBRES (% POND.)</b>	<b>MUJERES (% POND.)</b>
<b>CONDICIONES CRÓNICAS</b>				
Cero o una		124 (11,1)	64,8	35,2
Dos o tres		302 (27,8)	58	42
Cuatro o más		654 (61)	31,9	68,1
<b>FUNCIÓN COGNITIVA (SPMSQ)</b>				
Ningún error		558 (55,2)	53,2	46,8
Uno o dos errores		354 (32,1)	31,1	68,9
Tres o más errores		168 (12,7)	26,6	73,4
<b>INVALIDEZ DE MIEMBROS</b>				
Ninguna		646(60,8)	52,6	47,4
Ligera		331(29,9)	30,3	69,7
Grave		103(9,3)	18,6	81,4
<b>AGUDEZA VISUAL LEJANA</b>				
AV buena (AV $\geq$ 20/40)		458(48,4)	46	54
AV regular		487(41,9)	39,9	60,1
AV mala (AV<20/200)		107 (7,1)	35,9	64,1
Desconocido		28 (2,5)	48,1	51,9
<b>AGUDEZA VISUAL CERCANA</b>				
AV buena (AV $\geq$ 7 ptos.)		788(76,3)	45,2	54,8
AV regular		175(15)	36,6	63,4
AV mala (AV<23 ptos.)		94 (6,4)	30	70
Desconocido		23 (2,3)	40	60
<b>CAPACIDAD AUDITIVA</b>				
Excelente o bien		554(54,9)	44,0	56
Regular		307(26,9)	47,1	52,9
Mal o muy mal		111(9,1)	28	72
Desconocido		108(9)	37,4	62,6
<b>SÍNTOMAS DEPRESIVOS (CESD-D)</b>				
No (<16 ptos.)		673(62,4)	52,6	47,4
Si ( $\geq$ 16 ptos.)		349(33,9)	24,3	75,7
Desconocido		58(3,7)	46,3	53,7
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL ABVD</b>				
Puede		797(77,5)	47,2	52,8
Puede con ayuda		214(17,9)	26,7	73,3
No puede		69(4,7)	31,4	68,6
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL AIVD</b>				
Puede		466(48,5)	51,5	48,5
Puede con ayuda		258(24,4)	31,8	68,2
No puede		356(27,2)	37	63
<b>SALUD PERCIBIDA</b>				
Muy buena		54(4,6)	62	38
Buena		288(26,4)	55,7	44,3
Regular		543(50)	39,8	60,2
Mala		147(14,1)	31,8	68,2
Muy mala		48(4,9)	17	83

En cuanto a la invalidez de los miembros, el 60,8% de los encuestados no presentaban invalidez, y el 39,2% presentaban alguna. Respecto a la capacidad funcional, la gran mayoría (77,5%) de los participantes eran capaces de realizar las actividades básicas de la vida diaria, el 27,9% podía con ayuda y el 4,7% de las personas mayores eran incapaces de realizarlas. Para las actividades instrumentales de la vida diaria los niveles de dependencia aumentan ya que, el 24,4% podía con ayuda, el 27,2% no podían realizarlas y, podían realizar las AIVD por sí mismos el 48,5% de los entrevistados.

En referencia a la salud mental, en la prueba de función cognitiva (SPSMQ modificado) un 55,2% de los entrevistados no tuvieron ningún error. Un 32,1% tuvieron uno o dos errores y 12,7% tres o más. Al aplicar la escala CES-D de depresión un 62,4% presentaron una puntuación inferior a 16 y un 33,9% presentaron sintomatología depresiva ( $\geq 16$  puntos). No se pudo obtener información en un 3,7% de las personas.

En cuanto al estado de salud percibido sólo el 19% de los entrevistados manifestó tener una salud mala o muy mala y, la percepción del 50% fue regular. Valoraron su salud general como muy buena en el 4,6% y buena en el 26,4%. Hay diferencias en razón del sexo. Las mujeres valoran peor su salud que los hombres. Un 43,4% de las mujeres valoraban su salud como muy buena o buena, un 60,2% como regular y un 71,6% como mala o muy mala, mientras que las respectivas proporciones en hombres fueron 56,6%, 39,8% y 28,4%.

#### 1.4. Descripción de las variables de utilización de servicios

La Tabla 4 presenta la distribución de las variables de uso de servicios sanitarios. El 35,3% de los entrevistados declararon tomar uno o ningún medicamento, el 33,6% consumía dos o tres y el 31% cuatro o más medicamentos.

El 81% de los encuestados informaron que no habían acudido a urgencias hospitalarias en ninguna ocasión durante el último año, mientras que el 19% acudió alguna vez en los doce meses previos a la realización de la entrevista. Un 88,4% de los ancianos no ingresaron en un centro hospitalario en el año previo al estudio, por el contrario, el 11,6% de los ancianos declaró que había estado hospitalizado al menos una vez en los últimos doce meses.

**TABLA 4**  
**CARACTERÍSTICAS USO DE SERVICIOS DE LA MUESTRA**

VARIABLE	N = 1.080	FRECUENCIA (% PONDERADO)	HOMBRES (% POND.)	MUJERES (% POND.)
<b>NÚMERO DE MEDICAMENTOS</b>				
Cero o uno		392(35,3)	58,9	41,1
Dos o tres		362(33,6)	37	63
Cuatro o más		326(31,1)	30,8	69,2
<b>CONSULTA URGENCIAS ÚLTIMO AÑO</b>				
Ninguna vez		870(81)	44,4	55,6
Alguna vez		210(19)	36,1	63,9
<b>HOSPITALIZACIÓN ÚLTIMO AÑO</b>				
Ningún ingreso		947(88,4)	42,3	57,7
Algún ingreso		133(11,6)	46,9	53,1

## **2. ESTUDIO DE LA MORTALIDAD EN LA POBLACION ANALIZADA**

### **2.1. Estado vital de la cohorte**

Veinte años después de la entrevista inicial, en marzo de 2.013, se realizó la investigación sobre el estado vital de la población de estudio, formada por 1.080 personas, de las cuales, 204 (18,9%) seguían vivas y 876 personas habían fallecido (81,1%) durante ese período de tiempo.

El estado vital de la cohorte a los 8 años de seguimiento ofreció los siguientes resultados: 687 personas (63,6%) seguían vivas y 393 habían fallecido (36,4%). Al final del seguimiento de los 12 años siguientes 204/686 (29,7%) seguían vivas y 483/686 habían fallecido (70,3%) durante ese período.

El tiempo medio de seguimiento de todo el período fue de 4.028 días (131,8 meses), el tiempo medio del período de seguimiento desde marzo de 1.993 a marzo de 2.001 fue de 2.338 días (76,3 meses) y desde marzo de 2.001 a marzo de 2.013 fue de 2.655 días (86,9 meses) (medianas respectivas de 3.912, 2.835 y 2.806 días).

La descripción de la mortalidad se realizó a través del análisis bivariado: las variables se incorporaron a tablas de contingencia, como variables control las de estudio (sociodemográficas, sociales, estilos de vida, estado de salud, utilización) y, como variables dependientes el estado vital a medio y largo plazo (períodos de seguimiento de 8 y 12 años) y a los 20 años de seguimiento para el



análisis de la muestra total y por sexo. Los datos que se presentan están ponderados por los pesos de cada grupo de edad para corregir el efecto producido por el muestreo.

Si bien el análisis bivariado resulta necesario, cuenta con la limitación de no tomar en consideración en las asociaciones halladas la influencia de otras variables, que sí controla el análisis multivariante realizado posteriormente.

## **2.2. Mortalidad según el perfil sociodemográfico y social**

Se analizó la proporción de personas que, perteneciendo a cada una de las categorías de las variables sociodemográficas y sociales habían fallecido. Para conocer, además de las características, en qué variables y categorías se establecían diferencias en los porcentajes de mortalidad. Para corregir el efecto producido por el muestreo, el análisis se realizó ponderando los datos de cada estrato. En las Tablas 5 y 6 se detalla la distribución de la mortalidad según las variables sociodemográficas y sociales por período de seguimiento y por sexo.

La mortalidad se asocia a la edad y al sexo de forma significativa a los 20 años de seguimiento. La mortalidad aumenta progresivamente con la edad pero su distribución es desigual según el sexo. Los hombres experimentan mayor proporción de mortalidad que las mujeres (79,7% y 70,1% respectivamente) y, en todos los grupos de edad. La mortalidad proporcional por edad aumentó con ésta, siendo un 51,9% en las personas entre 65 y 69 años, un 78,5% en aquellos

entre 70 y 74 años, un 91,1% en aquellos entre 75 y 79 años, y un 98,6% en el grupo de 80 y más años.

A los 8 años de seguimiento la proporción de la mortalidad fue de un 34,8% en varones y un 24,4% en mujeres y, en los 12 años posteriores de un 69% y un 60,5% respectivamente. La mortalidad aumenta con la edad en los dos períodos, siendo un 17,2% en las personas entre 65 y 74 años y un 49,2% en el grupo de 75 y más años a medio plazo y, un 54,6% y un 90,1% en cada grupo a largo plazo.

En lo que respecta al nivel de instrucción la proporción de mortalidad en las personas analfabetas fue del 79,7%, del 75,3% en aquellas sin ninguna escolarización y, un 72,2% en las que tenían alguna escolarización. La mortalidad aparece ligeramente asociada al nivel de instrucción en las mujeres: la proporción de mortalidad en las mujeres analfabetas fue del 76,8%, del 69,6% en aquellas con primaria incompleta y, un 61% en las que tenían al menos primaria. La mortalidad se asocia al nivel de instrucción en el primer período de seguimiento, aparece en mayor proporción en personas analfabetas (37,3%) que entre las que tenían algún tipo de estudio (27,2%). A largo plazo también hay diferencias aunque no significativas (67,6% y 63,3% respectivamente).

La mortalidad a los 20 años de seguimiento se asocia al nivel de ingresos económicos y hay una progresión a menor nivel de ingresos mensuales. La mortalidad según el nivel de ingresos fue de un 81,4% en el grupo con menos de 50.000 de las antiguas pesetas mensuales (350,50 €), un 74,7% en aquellos con

ingresos entre 50.000 y 70.000 pesetas mensuales y, de un 64,9% en aquellos con ingresos superiores. El nivel de ingresos económicos mensuales está asociado a la mortalidad en ambos periodos de seguimiento y al sexo, siendo superior en los varones. Las proporciones de la mortalidad se sitúan en un 77,6% y un 58,4 en hombres y en mujeres respectivamente cuando los ingresos son al menos de 50.000 pesetas (350,50 €) y, alcanzan el 92,6% en los hombres y el 79,3% en mujeres cuando los ingresos mensuales son inferiores.

Las proporciones de mortalidad en relación al estado civil fueron un 71,2% en personas casadas y un 79,9% en otros estados durante el seguimiento. Hay diferencias según el período y el sexo. En el primer período de seguimiento las proporciones de mortalidad fueron un 24,4% en personas casadas y un 36,6% en aquellas con otros estados. Se encuentran diferencias en las proporciones de mortalidad según el sexo y, el efecto parece ser más claro en las mujeres, pues la mortalidad en las casadas es de un 61,5% y pasa a un 78,2% en aquellas con otros estados civiles.

La mortalidad a los 20 años de seguimiento está asociada de forma significativa a la situación de convivencia, cuya distribución es la siguiente: la proporción en personas que viven solas es de 68,4%, en las que viven con su pareja es de 70,7%, en aquellas que conviven con su pareja y algún familiar es de 72,2% y, en los ancianos que viven con otras personas alcanza el 85,4%. La mortalidad aparece fuertemente asociada al tipo de convivencia en la primera etapa del seguimiento. La mortalidad se asocia al tipo de convivencia en los dos sexos, quedando modificado el efecto según el estado civil. Los hombres que

viven solos tienen menor mortalidad que los acompañados, mientras que las mujeres casadas son las que tienen menor mortalidad.

**TABLA 5**  
**MORTALIDAD SEGÚN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y FACTORES SOCIALES**  
**POR PERÍODO DE SEGUIMIENTO**

VARIABLES	SEGUIMIENTO 1.993-2.001 (n = 1.080 )			SEGUIMIENTO 2.001-2.013 (n = 686)		
	VIVO % (687)	MUERTO% (393)	VALOR P	VIVO % (204)	MUERTO% (483)	VALOR P
<b>EDAD</b>			<0,001			<0,001
65-69 años	85,1	14,9		56,5	43,5	
70-74 años	79,3	20,7		27,1	72,9	
75-79 años	63,7	36,3		14	86	
≥ 80 años	38,8	61,2		3,7	96,3	
<b>SEXO</b>			<0,001			0,016
Hombres	65,2	34,8		31	69	
Mujeres	75,6	24,4		39,5	60,5	
<b>INGRESOS</b>			0,005			<0,001
<50.000 pts.(350,50 €)	65,7	34,3		28,3	71,7	
50.000-70.000 pts.	72,9	27,1		34,7	65,3	
>70.000 pts.	76,2	23,8		46,1	53,9	
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>			0,026			N.S.
Analfabeto	62,7	37,3		32,4	67,6	
Primaria incompleta	72,8	27,2		36,7	63,3	
Al menos primaria	72,8	27,2		36,7	63,3	
<b>ESTADO CIVIL</b>			<0,001			0,073
Casado	75,6	24,4		38,2	61,8	
Otros estados	63,4	36,6		31,6	68,4	
<b>CONVIVENCIA</b>			<0,001			0,042
Vive solo/a	78,9	21,1		40,4	59,6	
Vive con su pareja	76	24		38,7	61,3	
Con su pareja y otros	74,8	25,2		37,1	62,9	
Vive con otras personas	56	44		26,2	73,8	
<b>CONFIDENTE</b>			<0,002			N.S.
Sí	74,1	25,9		35,6	64,4	
No	65,1	34,9		37,3	62,7	
<b>PARTICIPACIÓN SOCIAL</b>			<0,001			0,004
Ninguna vez mes	43,4	56,6		14,3	85,7	
Una vez mes	66,6	33,4		39,6	60,4	
Dos o más veces mes	77,6	22,4		36,8	63,2	

**TABLA 6****MORTALIDAD SEGÚN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y SOCIALES POR SEXO**

VARIABLES	HOMBRES (n = 560 )			MUJERES (n =520 )		
	VIVO % (75)	MUERTO% (485)	VALOR p	VIVO % (129)	MUERTO% (391)	VALOR p
<b>EDAD</b>			<0,001			<0,001
65-69 años	38,4	61,6		56,7	43,3	
70-74 años	13,9	86,1		26,9	73,1	
75-79 años	4,1	95,9		12,8	87,2	
≥ 80 años	0	100		2,4	97,6	
<b>INGRESOS</b>			0,006			<0,001
<50.000 pts.(350,50 €)	7,4	92,6		20,7	79,3	
50.000-70.000 pts.	19,4	80,6		33,3	66,7	
>70.000 pts.	25,2	74,8		50,8	49,2	
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>			N.S.			0,049
Analfabeto	12,5	87,5		23,2	76,8	
Primaria incompleta	21,4	78,6		30,4	69,6	
Al menos primaria	20	80		39	61	
<b>ESTADO CIVIL</b>			0,073			<0,001
Casado	21,5	78,5		38,5	61,5	
Otros estados	12,3	87,7		21,8	78,2	
<b>CONVIVENCIA</b>			0,036			<0,001
Vive solo/a	28,6	71,4		33,3	66,7	
Vive con su pareja	23,4	76,6		36,4	63,6	
Con su pareja y otros	18,4	81,6		42,1	57,9	
Vive con otras personas	6,4	93,6		16,4	83,6	
<b>CONFIDENTE</b>			0,042			N.S.
Sí	22,7	77,3		29,3	70,7	
No	14,4	85,6		30,8	69,2	
<b>PARTICIPACIÓN SOCIAL</b>			N.S.			<0,001
Ninguna vez mes	9,4	90,6		4,94	95,1	
Una vez mes	19,7	80,3		31,9	68,1	
Dos o más veces mes	21,6	78,4		34,3	65,7	

En lo que respecta a la existencia de confidente hay mayor mortalidad entre las personas que manifestaron que no disponían de un confidente que entre las que lo tenían, hallando diferencias significativas en razón al período de seguimiento y al sexo. Se encontró asociación con la mortalidad en el primer

período y en los hombres. Las proporciones de mortalidad a medio plazo fueron un 25,9% en personas que tenían un confidente y un 34,9% en aquellas que no contaban con un confidente. En los varones que disponían de un confidente la mortalidad fue de un 77,3% mientras que en los que carecían de confidente fue de un 85,6%.

La participación en actividades comunitarias se asocia significativamente a la mortalidad a los 20 años de seguimiento. La mortalidad es muy superior en las personas que no asistían ninguna vez al mes a ninguna de las tres actividades analizadas (93,8%) respecto a los ancianos que participaban en alguna actividad al menos una vez al mes (72%). La participación social se asocia significativamente a la mortalidad en los dos períodos de seguimiento y en las mujeres. La mortalidad aparece claramente asociada a las actividades sociales en las mujeres: la proporción de mortalidad en aquellas que no asistían a ninguna actividad fue del 95,1%, mientras que en las mujeres con algún grado de participación fue del 66,4%.

### **2.3. Mortalidad según las variables de estilos de vida**

En la Tablas 7 y 8 se detalla la distribución de la mortalidad según las variables de hábitos de vida por período de seguimiento y por sexo. El tabaquismo está asociado a la mortalidad a los 20 años de seguimiento. La mortalidad es mayor en fumadores o ex-fumadores (79,1%) que en los no fumadores (71,6%). La mortalidad a medio plazo se asocia al tabaquismo, habiendo mayor proporción de mortalidad en fumadores o ex-fumadores que en

los no fumadores (33,4% y 26,1% respectivamente). No se ha detectado asociación entre consumo de tabaco y mortalidad en razón al sexo.

El consumo de alcohol se asocia a la mortalidad a los 20 años de seguimiento pero no hay un gradiente según la frecuencia de consumo. La proporción de mortalidad es menor en las personas que a veces consumen alcohol (64,9%) que en las no consumidoras (75,4%) y, que en aquellas que lo hacen diariamente (80,5%). Esta distribución de la mortalidad se presenta en ambos períodos de seguimiento aunque aparece asociado estadísticamente a la mortalidad a largo plazo. La mortalidad se asocia al consumo de alcohol en los dos sexos. La proporción de mortalidad es mayor en los abstemios que en los consumidores. El efecto parece ser más claro en las mujeres, pues la mortalidad en aquellas que a veces consumen es de un 59,4%, en las que lo hacen a diario es de un 67,4% y, en las que nunca toman alcohol alcanza el 72,6%. No obstante es importante tener en cuenta que la intervención de otras variables de control podría modificar esta asociación.

El ejercicio físico se asocia significativamente a la mortalidad a los 20 años de seguimiento, siendo muy superior en las personas que calificaban su actividad como ligera (87,85%) respecto a las referían hacer ejercicio moderado (70,3%) o vigoroso (50%). La actividad física está asociada a mortalidad en ambos períodos de seguimiento y a los dos sexos, aunque el efecto es mayor en el primer periodo y en las mujeres. La mortalidad de las personas con una actividad ligera en el primer periodo fue de un 46,2% mientras que en aquellas con un nivel de ejercicio moderado o vigoroso fue de un 22,7%. Las proporciones

de mortalidad en las mujeres con un nivel de ejercicio ligero fue de 86,6% y con moderado-vigorous de 62,4%.

La mortalidad a los 20 años de seguimiento está asociada a somnolencia durante el día, siendo mucho mayor en las personas que presentaban somnolencia muchas veces (86,2%) respecto a las que tenían a veces (76,2%) o no tenían nunca (69,6%). La mortalidad aumenta según el grado de somnolencia durante el día en ambos períodos de seguimiento y, en las mujeres, siendo más frecuente la mortalidad en aquellas que presentaban somnolencia (77,2%) que en las mujeres que no tenían (63,8%).

**TABLA 7**  
**MORTALIDAD SEGUN HÁBITOS DE SALUD POR PERÍODO DE SEGUIMIENTO**

VARIABLES	SEGUIMIENTO 1.993-2.001 (n = 1.080 )			SEGUIMIENTO 2.001-2.013 (n = 686)		
	VIVO % (687)	MUERTO% (393)	VALOR P	VIVO % (204)	MUERTO% (483)	VALOR P
<b>TABAQUISMO</b>			0,029			0,123
No fumador	73,9	26,1		38,5	61,5	
Ex-fumador	65,6	34,4		30,2	69,8	
Fumador	68,9	31,1		35,4	64,6	
<b>CONSUMO ALCOHOL</b>			0,076			0,005
Nunca	70,5	29,5		34,9	65,1	
A veces	76,6	23,4		45,5	54,5	
A diario	67,3	32,7		28,9	71,1	
<b>NIVEL EJERCICIO</b>			<0,001			<0,001
Ligero	53,8	46,2		22,7	77,3	
Moderado	76,5	23,5		38,8	61,2	
Vigorous	93,5	6,5		51,7	48,3	
<b>SOMNOLENCIA DÍA</b>			<0,001			0,009
Nunca	77	23		39,5	60,5	
A veces	67,5	32,5		35,2	64,8	
Muchas veces	59,3	40,7		23,2	76,8	



**TABLA 8**  
**MORTALIDAD SEGUN HÁBITOS DE SALUD POR SEXO**

VARIABLES	HOMBRES (n = 560 )			MUJERES (n =520 )		
	VIVO % (75)	MUERTO% (485)	VALOR p	VIVO % (129)	MUERTO% (391)	VALOR p
<b>TABAQUISMO</b>			N.S.			N.S.
No fumador	21,4	78,6		29,4	70,6	
Ex-fumador	18,8	81,2		36,4	63,6	
Fumador	22,2	77,8		40	60	
<b>CONSUMO ALCOHOL</b>			0,002			0,029
Nunca	15,9	84,1		27,4	72,6	
A veces	30,5	69,5		40,6	59,4	
A diario	16,5	83,5		32,6	67,4	
<b>NIVEL EJERCICIO</b>			0,007			<0,001
Ligero	9,4	90,6		13,4	86,6	
Moderado	21,9	78,1		36,6	63,4	
Vigoroso	36,8	63,2		75	25	
<b>SOMNOLENCIA DÍA</b>			N.S.			<0,001
Nunca	22,2	77,8		36,2	63,8	
A veces	20,3	79,7		26,3	73,7	
Muchas veces	13,6	86,4		14,1	85,9	

#### 2.4. Mortalidad según el estado de salud

En las Tablas 9 y 10 se detalla la distribución de la mortalidad según las variables que caracterizan el estado de salud por período de seguimiento y por sexo. La mortalidad durante el seguimiento aumenta con el número de condiciones crónicas, la proporción en personas que padecen más de cuatro trastornos es un 75,9%, mientras que es de un 69,7% en los que tienen uno o ninguno. Como era de esperar, a mayor morbilidad mayor proporción de mortalidad en ambos períodos, pero es más de dos veces superior en el segundo respecto al primero cuando están presentes dos o más condiciones crónicas (64,3% y 29,8% respectivamente). Hay diferencias en razón al sexo, la proporción de mortalidad es superior en los hombres respecto a las mujeres cuando están presentes dos o más condiciones crónicas (81,3% y 70,7% respectivamente).

En lo que respecta a los trastornos crónicos específicos asociados a la mortalidad hay diferencias entre ambos períodos y en razón al sexo. Sólo los problemas respiratorios se asocian significativamente en las dos etapas del seguimiento. Los trastornos crónicos que se asocian con la mortalidad a medio plazo son las enfermedades del corazón, los tumores o cáncer, la enfermedad de Parkinson y la enfermedad de Alzheimer, mientras que los trastornos asociados con la mortalidad a largo plazo son el accidente cerebro-vascular y la diabetes. Respecto al sexo, el accidente cerebro-vascular y los problemas respiratorios se asocian a la mortalidad en los dos sexos. Además, se asocian con la mortalidad en las mujeres las enfermedades del corazón ( $p=0,051$ ), la diabetes, la enfermedad de Parkinson, y la enfermedad de Alzheimer.

La mortalidad está asociada a la función cognitiva presentando diferencias según el período de seguimiento y el sexo. Es más frecuente la mortalidad entre las personas con algún error en el test SPMQS modificado que entre las que no tuvieron ningún fallo (67,6%) y, entre aquellas la proporción aumenta con el número de errores (93,5% en tres o más errores y 78,1% en uno o dos). La mortalidad es mucho más frecuente en los hombres (91,8%) con algún fallo en el test que en las mujeres (78,8%).

La mortalidad está asociada con la invalidez de los miembros, siendo muy superior en personas con algún grado limitación funcional respecto a las que no presentaban invalidez (82,5% y 69% respectivamente). La mortalidad está asociada a ambos períodos de seguimiento, pero hay doble proporción de

muertes en el segundo período que en el primero (72,6% y 36,1% respectivamente). La mortalidad presenta diferencias en razón del sexo y, es mucho más frecuente en los hombres que presentaban algún grado de invalidez que en las mujeres (91,5% y 79,1% respectivamente).

Las alteraciones de la visión tanto de lejos como de cerca están asociadas a la mortalidad a los 20 años de seguimiento, siendo mayor la mortalidad a mayor disminución de la visión. Para la visión de lejos, las proporciones de la mortalidad se sitúan en un 81,3% cuando hay una visión inferior a 20/40 y alcanza el 93,6% si hay ceguera funcional (AV <20/200). Para la visión de cerca las proporciones se sitúan en un 83,5 cuando hay reducción de la visión (AV entre 10 y 23 puntos) y alcanza el 90,6% si hay mala visión o ceguera funcional (AV <23 puntos).

La disminución de la agudeza visual tanto de lejos como de cerca está asociada a la mortalidad en ambos períodos de seguimiento. Para la visión de lejos, las proporciones de la mortalidad a medio y largo plazo ante una visión inferior a 20/40 o ceguera funcional son respectivamente de un 37,6% y un 72,8%. Para la visión de cerca, las proporciones de la mortalidad ante una reducción o ceguera funcional son de un 44,4% en el primer período y un 73,8% en el segundo período de seguimiento. La mortalidad está asociada a los problemas visuales presentando diferencias según el sexo, hay mayor proporción de muertes entre los hombres que en las mujeres y, la mortalidad es más elevada para la visión de cerca (93,8% y 81,8% respectivamente) que para la visión de lejos (89,1% y 79,1% respectivamente).

**TABLA 9****MORTALIDAD SEGÚN ESTADO DE SALUD POR PERÍODO DE SEGUIMIENTO**

VARIABLES	SEGUIMIENTO 1.993-2.001 (n = 1.080 )			SEGUIMIENTO 2.001-2.013 (n = 686)		
	VIVO % (687)	MUERTO% (393)	VALOR P	VIVO % (204)	MUERTO% (483)	VALOR P
<b>CONDICIONES CRÓNICAS</b>			<u>0,074</u>			N.S.
Cero o una	78,7	21,3		38,9	61,1	
Dos o tres	72,8	27,2		37,7	62,3	
Cuatro o más	69,1	30,9		34,8	65,2	
<b>FUNCIÓN COGNITIVA (SPMSQ)</b>			<0,001			<0,001
Ningún error	78,7	21,3		41,2	58,8	
Uno o dos errores	68,4	31,6		32	68	
Tres o más errores	45,3	54,7		14,3	85,7	
<b>INVALIDEZ DE MIEMBROS</b>			<0,001			<0,001
Ninguna	75,8	24,2		41	59	
Ligera	64,2	35,8		25,7	74,3	
Grave	62,7	37,3		32,8	67,2	
<b>AGUDEZA VISUAL LEJANA</b>			<0,001			<0,001
AV buena (AV≥ 20/40)	80,6	19,4		42,6	57,4	
AV regular	65,6	34,4		28,6	71,4	
AV mala (AV<20/200)	43,6	56,4		14,7	85,3	
Desconocido	60,7	39,3		47,1	52,9	
<b>AGUDEZA VISUAL CERCANA</b>			<0,001			0,021
AVI buena (AV≥7 ptos.)	75,8	24,2		37,7	62,3	
AV regular	58,5	41,5		28,1	71,9	
AV mala (AV<23 ptos.)	48,6	51,4		20,6	79,4	
Desconocido	60	40		56,3	43,8	
<b>CAPACIDAD AUDITIVA</b>			<0,001			N.S.
Excelente o bien	75,7	24,3		37,6	62,4	
Regular	68,1	31,9		33,3	66,7	
Mal o muy mal	53,0	47,0		36,5	63,5	
Desconocido	69,7	30,3		34,8	65,2	
<b>SÍNTOMAS DEPRESIVOS (CESD-D)</b>			<0,001			0,078
No	74,6	25,3		35,8	64,2	
Sí	69	31		38,3	61,7	
Desconocido	31,7	68,3		7,7	92,3	
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL ABVD</b>			<0,001			<0,001
Puede	76,6	23,4		39,4	60,6	
Puede con ayuda	58,2	41,8		21,9	78,1	
No puede	31,4	68,6		6,3	93,8	
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL AIVD</b>			<0,001			<0,001
Puede	82,5	17,5		44,6	55,4	
Puede con ayuda	72	28		33,3	66,7	
No puede	50	50		14,9	85,1	
<b>SALUD PERCIBIDA</b>			<0,001			0,034
Muy buena-buena	80,2	19,8		39,3	60,7	
Regular	69,5	30,5		37	63	
Mala-muy mala	60,6	39,4		26,2	73,8	

**TABLA 10**  
**MORTALIDAD SEGÚN ESTADO DE SALUD POR SEXO**

VARIABLES	HOMBRES (n = 560)			MUJERES (n =520)		
	VIVO % (75)	MUERTO% (485)	VALOR p	VIVO% (129)	MUERTO% (391)	VALOR p
<b>CONDICIONES CRÓNICAS</b>			0,006			N.S.
Cero o una	26,9	73,1		37,2	62,8	
Dos o tres	24,9	75,1		30,7	69,3	
Cuatro o más	13,6	86,4		28,9	71,1	
<b>FUNCIÓN COGNITIVA (SPMSQ)</b>			<0,001			<0,001
Ningún error	25,5	74,5		40,3	59,7	
Uno o dos errores	10	90		27,3	72,7	
Tres o más errores	2,7	97,3		7,8	92,2	
<b>INVALIDEZ DE MIEMBROS</b>			<0,001			<0,001
Ninguna	23,9	76,1		38,7	61,3	
Ligera	5,1	94,9		21,5	78,5	
Grave	30	70		19,3	80,7	
<b>AGUDEZA VISUAL LEJANA</b>			<0,001			<0,001
AV buena (AV≥ 20/40)	28,6	71,4		39,4	60,6	
AV regular	12,6	87,4		22,8	77,2	
AV mala (AV<20/200)	0	100		10,2	89,8	
Desconocido	14,3	85,7		42,9	57,1	
<b>AGUDEZA VISUAL CERCANA</b>			0,006			0,005
AV buena (AV≥7 ptos.)	22,8	77,2		33,4	66,6	
AV regular	8,5	91,5		20,2	79,8	
AV mala (AV<23 ptos.)	0	100		19,7	80,3	
Desconocido	30	70				
<b>CAPACIDAD AUDITIVA</b>			N.S.			N.S.
Excelente o bien	22,6	77,4		32,2	66,8	
Regular	16,5	83,5		28,2	71,8	
Mal o muy mal	17,9	82,1		19,7	80,3	
Desconocido	18,9	81,1		27,4	72,6	
<b>SÍNTOMAS DEPRESIVOS (CESD-D)</b>			<0,05			0,033
No	22,2	77,8		31,6	68,4	
Si	15,6	84,4		29,5	70,5	
Desconocido	0	100		4,8	95,2	
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL ABVD</b>			0,002			<0,001
Puede	22,9	77,1		36,6	63,4	
Puede con ayuda	3,8	96,2		16,1	83,9	
No puede	5,9	94,1		0	100	
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL AIVD</b>			<0,001			<0,001
Puede	27,4	72,6		46,7	53,3	
Puede con ayuda	18,8	81,2		26,4	73,6	
No puede	3,6	96,4		9,6	90,4	
<b>SALUD PERCIBIDA</b>			0,001			0,002
Muy buena-buena	26,4	73,6		38,5	61,5	
Regular	18,8	81,2		30,3	69,7	
Mala-muy mala	5,1	94,9		20,1	79,9	

Hay una mayor proporción de muertes entre las personas que declararon que oían mal o muy mal (80,8%) que entre las que oían excelente o bien (71,5%). La pérdida de capacidad auditiva aparece asociada a la mortalidad a medio plazo y aumenta con la pérdida de audición. Es mucho mayor la proporción de muertes entre las personas que oían mal o muy mal (47%) que entre las que oían excelente o bien (24,3%). La pérdida de capacidad auditiva no se asocia de forma estadísticamente significativa con la mortalidad en razón del sexo, no habiendo diferencias importantes entre hombres y mujeres.

La sintomatología depresiva se presenta asociada a la mortalidad a los 20 años. Al aplicar la escala CES-D de depresión se encuentran ligeras diferencias en las proporciones de mortalidad según que la puntuación obtenida sea mayor o menor a 16, así, para la presencia de síntomas es 73,7% mientras que es 73,2% para aquellos sin síntomas. La mortalidad es mucho mayor en el grupo en el que se desconoce la puntuación (97,5%). La sintomatología depresiva se presenta asociada a la mortalidad a medio plazo y al sexo. Es más frecuente la mortalidad a medio plazo entre las personas con síntomas (31%) que en aquellas sin ellos (25,3%). Respecto al sexo, el efecto parece ser más claro en los hombres, pues la mortalidad en aquellos sin síntomas es de 77,8% y pasa a un 84,4% en los que están presentes, mientras que para las mujeres pasa de 68,4% a 70,5%.

La incapacidad funcional está asociada a una mayor mortalidad durante los 20 años de seguimiento, aumentando con la pérdida de autonomía y variando

con el sexo. Se sitúa en un 63,3% para las personas capacitadas. Para la capacidad funcional para AIVD aumenta con el grado de dependencia, siendo del 76% si necesita ayuda y del 92,6% si es incapaz. En el primer periodo para las actividades AIVD la mortalidad es del 17,5% si son independientes y del 39,5% si hay incapacidad. La asociación entre mortalidad y necesidad de ayuda o incapacidad total es más fuerte en los hombres que en las mujeres (proporciones de 89,8% y 81,8% respectivamente). Para la capacidad funcional para ABVD también aumenta con la dependencia (de 69,8% a 98%) y varía con el sexo. La necesidad de ayuda está asociada más fuertemente a la mortalidad en hombres que en mujeres (proporciones de 95,7% y 87,1% respectivamente).

El estado de salud percibido se asocia a la mortalidad a los 20 años de seguimiento, siendo las proporciones mayores según empeora la autovaloración: 64,7% muy buena, 68,9% buena, 74,3% regular y, 84,1% mala o muy mala. Además, tiene un mayor impacto en los hombres. Un 94,9% de los hombres frente a un 79,9% de las mujeres con percepción mala o muy mala y, para una percepción regular un 81,2% y un 69,7% en hombres y mujeres respectivamente. En cuanto al período, la salud percibida está asociada a la mortalidad en ambas etapas del seguimiento siendo las proporciones mayores según empeora la autovaloración, pues la mortalidad a medio plazo en una percepción muy buena o buena es de 19,8% y pasa a un 39,4% si es mala o muy mala y, a largo plazo la mortalidad pasa del 60,7% al 73,8% para la mejor y peor percepción respectivamente.

## **2.5. Mortalidad según uso de servicios sanitarios**

La distribución de la mortalidad en relación a la utilización por período de seguimiento y por sexo se muestra en las Tablas 11 y 12. La mortalidad a los 20 años está asociada al consumo de medicamentos y aumenta con el número que se utiliza. La proporción de mortalidad en las personas que tomaban uno o ninguno fue de un 67,7%, en las que tomaban dos o tres un 75,9% y, pasa a un 80% en aquellas que utilizaban cuatro o más. El consumo de medicamentos se asocia a la mortalidad en ambos períodos y en los dos sexos. La mortalidad a medio y largo plazo es más frecuente en personas que tomaban dos o más medicamentos (31,8% y 67,6% respectivamente) que entre los que tomaban uno o ninguno (23,5% y 57,8% respectivamente). Respecto al sexo, la mortalidad en hombres que utilizaban menos de dos fármacos es de 73,7% y pasa a un 85,5% en los que tomaban dos o más y, en las mujeres pasa de 59,1% a 73,9% para los mismos consumos.

La mortalidad a los 20 años de seguimiento aparece en mayor proporción entre las personas que acudieron alguna vez a urgencias hospitalarias durante el año previo (78%) que entre las que no consultaron (73,4%). La asistencia a urgencias hospitalarias se asocia a la mortalidad a medio plazo, siendo muy superior en ancianos que acudieron alguna vez a urgencias respecto a los que no consultaron ninguna vez durante el último año (39,9% y 26,3%). Las visitas a urgencias no se mostraron asociadas con la mortalidad en ambos sexos.



A los 20 años de seguimiento la mortalidad se asocia a la hospitalización durante el año previo. La proporción de mortalidad en las personas con algún ingreso en el último año fue un 84,4% mientras que en las no hospitalizadas fue un 72,9%. La hospitalización previa se asocia a la mortalidad a medio plazo, siendo muy superior en personas que ingresaron en un centro hospitalario en el último año que entre las que no estuvieron hospitalizadas (46,5% y 26,5% respectivamente). La hospitalización previa se asocia a la mortalidad en las mujeres, siendo muy superior la mortalidad en aquellas con algún ingreso (82,4%) que en las mujeres no hospitalizadas en el último año (68,6%).

**TABLA 11****MORTALIDAD SEGUN SERVICIOS DE SALUD POR PERÍODO DE SEGUIMIENTO**

VARIABLES	SEGUIMIENTO 1.993-2.001 (n = 1.080 )			SEGUIMIENTO 2.001-2.013 (n = 686)		
	VIVO % (687)	MUERTO% (393)	VALOR P	VIVO % (204)	MUERTO% (483)	VALOR P
<b>NÚMERO DE MEDICAMENTOS</b>			0,011			0,012
Cero o uno	76,5	23,5		42,2	57,8	
Dos o tres	69,3	30,7		34,8	65,2	
Cuatro o más	66,9	33,1		29,8	70,2	
<b>CONSULTA URGENCIAS ULTIMO AÑO</b>			<0,001			N.S.
Ninguna vez	73,7	26,3		36,1	63,9	
Alguna vez	60,1	39,9		36,5	63,5	
<b>HOSPITALIZACION ULTIMO AÑO</b>			<0,001			0,194
Ningún ingreso	73,5	26,5		36,8	63,2	
Algún ingreso	53,5	46,5		29	71	

**TABLA 12****MORTALIDAD SEGUN SERVICIOS DE SALUD POR SEXO**

VARIABLES	HOMBRES (n = 560 )			MUJERES (n =520 )		
	VIVO % (75)	MUERTO% (485)	VALOR p	VIVO % (129)	MUERTO% (391)	VALOR p
<b>NÚMERO DE MEDICAMENTOS</b>			0,005			0,001
Cero o uno	26,3	73,7		40,9	59,1	
Dos o tres	16,2	83,8		28,6	71,4	
Cuatro o más	12,4	87,6		23,7	76,3	
<b>CONSULTA URGENCIAS ULTIMO AÑO</b>			0,064			N.S.
Ninguna vez	21,6	78,4		30,6	69,4	
Alguna vez	12,2	87,8		27,1	72,9	
<b>HOSPITALIZACION ULTIMO AÑO</b>			N.S.			0,020
Ningún ingreso	21,3	78,7		31,4	68,6	
Algún ingreso	13,3	86,7		17,6	82,4	

**3. ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE LA MORTALIDAD.****3.1. Modelos de salud percibida y mortalidad a los 20 años de seguimiento**

Todas las variables que presentaron una relación significativa con la mortalidad en el análisis bivariado se seleccionaron para construir modelos independientes de regresión de Cox para cada variable ajustado por edad agrupada y sexo. Aquellas variables que mantenían la asociación se incorporaron al proceso de modelización como variables de ajuste.

Modelo 0. Modelo de regresión de Cox con estado de salud percibido como variable independiente sin incluir ninguna variable de ajuste (Tabla 13). La salud percibida está asociada a la mortalidad a los veinte años de

seguimiento. El RR es 1,2 veces mayor en las personas que informan de una salud regular al compararlas con las de salud muy buena o buena y, el aumento del riesgo es 1,6 veces en aquellos que se sienten mal o muy mal.

**TABLA 13****RR DE SALUD PERCIBIDA. MODELOS DE MORTALIDAD A LOS 20 AÑOS DE SEGUIMIENTO**

	RR (IC 95%)	p
<b>MODELO 0</b>		
<b>Salud percibida</b>		<0,001
Muy buena-buena	1	
Regular	1,2 (1,03-1,4)	0,017
Mala-muy mala	1,6 (1,32-1,94)	<0,001
<b>MODELO 1</b>		
<b>Salud percibida</b>		<0,001
Muy buena-buena	1	
Regular	1,23 (1,06-1,44)	0,008
Mala-muy mala	1,87 (1,53-2,28)	<0,001
<b>MODELO 2</b>		
<b>Salud percibida</b>		<0,001
Muy buena-buena	1	
Regular	1,2 (1,02-1,4)	0,024
Mala-muy mala	1,72 (1,4-2,13)	<0,001
<b>MODELO 3</b>		
<b>Salud percibida</b>		0,039
Muy buena-buena	1	
Regular	1,08 (0,92-1,27)	0,341
Mala-muy mala	1,33 (1,06-1,67)	0,013

Modelo 1. Se estima el RR de salud percibida ajustado por edad agrupada y sexo. La salud percibida está asociada a la mortalidad a los veinte años de seguimiento. El RR de las personas que perciben su salud regular es similar al RR crudo, mientras que aumenta el riesgo en aquellas que se sienten mal o muy mal al compararlas con las de salud muy buena o buena (Tabla 13).

También presentaron asociación las dos variables de ajuste, la edad agrupada y el sexo (Tabla 14). La mortalidad es 2 veces superior en el grupo de 70 a 74 años, 3,4 veces en el grupo de 75 a 79 años y, 6,61 veces en los mayores de 79 años, en relación al grupo de 65 a 69 años. Los hombres tienen un riesgo 1,68 veces respecto a las mujeres.

Modelo 2. Además del estado de salud percibido, la edad agrupada y el sexo se introducen las variables sociodemográficas, factores sociales y estilos de vida asociadas a la mortalidad en la regresión de Cox de cada variable ajustada por edad agrupada y sexo: nivel de instrucción, ingresos mensuales, convivencia, confidente, participación social, consumo de alcohol, ejercicio físico y somnolencia durante el día. Todas las covariables utilizadas en esta etapa presentaron asociación significativa con la mortalidad excepto el nivel de instrucción y los ingresos que perdieron la significación alcanzada en análisis previos.

Al controlar por las variables indicadas la salud percibida muestra un patrón similar a los modelos previos (Tabla 13). En la Tabla 14 se muestran las razones de riesgo de la salud percibida sobre la mortalidad ajustada por los factores sociodemográficos, sociales y estilos de vida que alcanzaron significación y, las razones de riesgo de cada covariable.

Modelo 3. En esta etapa además del estado de salud percibido se incluyen las variables que alcanzaron significación en el modelo 2 y se introduce el bloque de variables del estado de salud y uso de servicios

asociadas a la mortalidad en la regresión de Cox de cada variable ajustada por edad agrupada y sexo. Este bloque incluye las siguientes variables: trastornos crónicos específicos (enfermedad cardíaca, accidente cerebro-vascular, diabetes, problemas respiratorios, tumor o cáncer, enfermedad de Alzheimer), visión de lejos y de cerca, invalidez, función cognitiva, capacidad funcional para ABVD y para AIVD, síntomas depresivos, consumo de medicamentos, consulta a urgencias hospitalarias y hospitalización en el último año.

Al controlar por todas covariables indicadas la salud percibida mantiene un patrón similar pero más atenuado y pierde significación una valoración regular de la salud en comparación con la valoración de referencia. El RR es 1,3 veces mayor en las personas que informan de una salud mala o muy mala al compararlas con las de salud muy buena o buena (Tablas 13 y 14).

Las variables que presentaron una asociación significativa estadísticamente con la mortalidad a los veinte años de seguimiento fueron la edad agrupada, el sexo, el tipo de convivencia, la existencia de confidente, la participación social, enfermedad del corazón, problemas respiratorios, visión de cerca, incapacidad en las AIVD, función cognitiva y hospitalización previa (Tablas 13 y 14).

**TABLA 14**  
**RR DE SALUD PERCIBIDA. MODELOS DE MORTALIDAD A LOS 20 AÑOS DE SEGUIMIENTO**

	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
<b>Salud percibida</b>		<0,001		<0,001		0,039
Muy buena-buena	1		1		1	
Regular	1,23 (1,06-1,44)	0,008	1,2 (1,02-1,4)	0,024	1,08 (0,92-1,27)	0,341
Mala-muy mala	1,87 (1,53-2,28)	<0,001	1,72 (1,4-2,13)	<0,001	1,33 (1,06-1,67)	0,013
<b>Sexo</b>						
Mujeres/Varones	1,68 (1,46-1,93)	<0,001	2,05 (1,73-2,43)	<0,001	2,02 (1,71-2,38)	<0,001
<b>Edad</b>		<0,001		<0,001		<0,001
65-69 años	1		1		1	
70-74 años	2,08 (1,68-2,57)	<0,001	1,99 (1,61-2,47)	<0,001	1,99 (1,61-2,47)	<0,001
75-79 años	3,4 (2,75-4,22)	<0,001	3,05 (2,45-3,8)	<0,001	2,78 (2,23-3,49)	<0,001
≥ 80 años	6,61 (5,39-8,12)	<0,001	5,13 (4,1-6,41)	<0,001	4,68 (3,7-5,92)	<0,001
<b>Convivencia</b>				<0,001		0,001
Vive solo/a			1		1	
Cónyuge c/s otros			1,07 (0,84-1,36)	0,589	1,1 (0,87-1,4)	0,441
Con otros			1,5 (1,17-1,93)	0,001	1,47 (1,15-1,89)	0,002
<b>Confidente</b>						
Sí / No			1,19 (1,03-1,37)	0,018	1,2 (1,04-1,39)	0,011
<b>Participación social</b>						
Alguna vez /ninguna			1,34 (1,08-1,66)	0,008	1,41 (1,14-1,74)	0,001
<b>Consumo alcohol</b>				0,025		
Nunca alcohol			1,3 (1,08-1,57)	0,007		
A veces (ref.)			1			
A diario alcohol			1,19 (0,97-1,47)	0,098		
<b>Ejercicio físico</b>						
≥ Moderado/Ligero			1,29 (1,09-1,53)	0,003		
<b>Somnolencia</b>						
No / Si			1,15 (1-1,32)	0,044		
<b>Condiciones Crónicas</b>						
No / Enf. corazón					1,23 (1,05-1,46)	0,012
No / Enf. Respiratoria					1,28 (1,1-1,48)	0,001
<b>Visión de cerca</b>						<0,001
AV buena					1	
AV regular					1,4 (1,19-1,66)	<0,001
Desconocido					0,92 (0,56-1,53)	0,755
<b>Incapacidad AIVD</b>						0,01
Puede sin ayuda					1	
Puede con ayuda					1,01 (0,84-1,22)	0,875
No puede					1,31 (1,07-1,59)	0,008
<b>Función Cognitiva</b>						0,001
Ningún error					1	
1-2 errores					1,13 (0,96-1,32)	0,141
≥ 3 errores					1,38 (1,12-1,7)	0,003
<b>Hospitalización</b>						
No / Hospitalizado					1,57 (1,28-1,91)	<0,001

No presentaron asociación con la mortalidad: accidente cerebro-vascular, diabetes, visión de lejos, capacidad funcional para las ABVD, síntomas depresivos, consumo de medicamentos y consulta a urgencias hospitalarias. Además, en esta etapa desaparece la asociación significativa de las variables de estilos de vida (consumo de alcohol, ejercicio físico y somnolencia durante el día).

### **3.2. Modelos de salud percibida y mortalidad a medio y largo plazo**

En las Tabla 15 se presentan los RR estimados, su intervalo de confianza y el nivel de significación (p) de salud percibida obtenida en el modelo simple y en los tres modelos de regresión múltiple.

Modelo 0. Modelo de regresión de Cox con estado de salud percibido como variable independiente, sin incluir ninguna variable de ajuste. La salud percibida está asociada a la mortalidad a medio plazo. El RR es 1,5 veces mayor en las personas que informan de una salud regular al compararlas con las de salud muy buena o buena y, el aumento del riesgo es 2 veces en aquellas que se sienten mal o muy mal. Las personas que evalúan su estado de salud como malo o muy malo tienen un riesgo de muerte a largo plazo 1,4 veces mayor que las de referencia.

Modelo 1. Se estima el RR de salud percibida ajustado por edad agrupada y sexo. La salud percibida está asociada a la mortalidad a medio y largo plazo. El RR de las personas que perciben su salud regular es similar al

RR crudo, mientras aumenta el riesgo en aquellas que se sienten mal o muy mal al compararlas con las de salud muy buena o buena (Tabla 15).

**TABLA 15****RR DE SALUD PERCIBIDA EN MODELOS DE MORTALIDAD A MEDIO Y LARGO PLAZO**

	SEGUIMIENTO 1.993-2.001		SEGUIMIENTO 2.001-2.013	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
<b>MODELO 0</b>				
Salud percibida		<0,001		0,069
Muy buena-buena	1		1	
Regular	1,46 (1,15-1,87)	0,002	1,06 (0,87-1,29)	0,591
Mala-muy mala	1,98 (1,49-2,64)	<0,001	1,36 (1,04-1,77)	0,024
<b>MODELO 1</b>				
Salud percibida		<0,001		0,001
Muy buena-buena	1		1	
Regular	1,56 (1,22-2)	<0,001	1,10 (0,9-1,35)	0,349
Mala-muy mala	2,41 (1,79-3,23)	<0,001	1,67 (1,26-2,2)	<0,001
<b>MODELO 2</b>				
Salud percibida		<0,001		0,02
Muy buena-buena	1		1	
Regular	1,54 (1,2-1,98)	0,001	1,05 (0,85-1,29)	0,638
Mala-muy mala	2,13 (1,56-2,9)	<0,001	1,47 (1,11-1,97)	0,008
<b>MODELO 3</b>				
Salud percibida		0,044		0,017
Muy buena-buena	1		1	
Regular	1,32 (1,03-1,72)	0,033	1,04 (0,84-1,28)	0,721
Mala-muy mala	1,47 (1,08-2,08)	0,02	1,47 (1,11-1,96)	0,008

También presentaron asociación las dos variables de ajuste, la edad agrupada y el sexo (Tablas 16 y 17). La mortalidad a medio plazo es casi 4 veces superior en el grupo de 75 o más años en relación al grupo de 65 a 74 años y 3 veces superior a largo plazo. El riesgo de muerte a medio y largo plazo es significativamente superior en los hombres que en las mujeres (RR 1,82 y 1,62 respectivamente).



Modelo 2. Además del estado de salud percibido, la edad agrupada y el sexo se introducen las variables sociodemográficas, sociales y estilos de vida que mostraron una relación significativa con la mortalidad en los modelos de regresión de Cox ajustados por edad agrupada y sexo para cada variable.

Las covariables utilizadas en el primer período fueron nivel de instrucción, ingresos mensuales, tipo de convivencia, confidente, participación social, ejercicio físico y somnolencia, de las cuales se asociaron a la mortalidad a medio plazo tipo de convivencia, confidente y ejercicio físico y no mostraron significación estadística los coeficientes del resto (nivel de instrucción, ingresos mensuales, participación social y somnolencia).

En el segundo período de seguimiento se incorporaron como variables de ajuste ingresos mensuales, tipo de convivencia, participación social, consumo de alcohol y ejercicio físico, las cuales presentaron asociación significativa con la mortalidad a largo plazo salvo el tipo de convivencia.

Al controlar por las variables indicadas la salud percibida mantiene un patrón similar a los modelos previos (Tabla 15). En las Tablas 16 y 17 se muestran las razones de riesgo de la salud percibida sobre la mortalidad a medio y largo plazo ajustada por los factores sociodemográficos, sociales y estilos de vida que alcanzaron significación y, las razones de riesgo de cada covariable.

TABLA 16

**RR DE SALUD PERCIBIDA EN MODELOS DE MORTALIDAD A MEDIO PLAZO**

	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
<b>Salud percibida</b>		<0,001		<0,001		0,044
Muy buena-buena	1		1		1	
Regular	1,56 (1,22-2)	<0,001	1,54 (1,2-1,98)	0,001	1,32 (1,02-1,7)	0,033
Mala-muy mala	2,41 (1,79-3,23)	<0,001	2,13 (1,56-2,9)	<0,001	1,47 (1,06-2,04)	0,02
<b>Sexo</b>						
Mujeres	1		1		1	
Varones	1,82 (1,48-2,24)	<0,001	2,47 (1,96-3,13)	<0,001	2,45 (1,93-3,11)	<0,001
<b>Edad</b>						
≤ 74 años	1		1		1	
≥ 75 años	3,80 (3,02-4,78)	<0,001	2,87 (2,25-3,67)	<0,001	2,48 (1,91-3,22)	<0,001
<b>Convivencia</b>				<0,001		0,001
Vive solo/a			1		1	
≥ Cónyuge			0,89 (0,61-1,31)	0,566	0,96 (0,65-1,41)	0,83
Con otros			1,63 (1,12-2,38)	0,011	1,54 (1,05-2,26)	0,028
<b>Confidente</b>						
Si			1		1	
No			1,32 (1,08-1,63)	0,007	1,33 (1,08-1,64)	0,008
<b>Ejercicio físico</b>						
2=Moderado-Vigoroso			1		1	
1=Ligero			1,64 (1,32-2,04)	<0,001	1,38 (1,1-1,73)	0,006
<b>Cond. crónicas</b>						
No/Enf. corazón					1,36 (1,08-1,71)	0,008
No/Enf. Respiratorias					1,34 (1,08-1,66)	0,007
No/Tumor-cáncer					1,79 (1,27-2,5)	0,001
<b>Visión de cerca</b>						
AV buena					1	
No					1,48 (1,19-1,84)	0,001
<b>Incapacidad AIVD</b>						
No					1	
Si					1,49 (1,08-1,85)	0,011
<b>F. Cognitiva</b>						
Ningún error					1	
Algún error					1,29 (1,03-1,62)	0,026
<b>Hospitalización</b>						
No hospitalizado					1	
Hospitalizado					1,61 (1,24-2,09)	<0,001

TABLA 17

## RR DE SALUD PERCIBIDA EN MODELOS DE MORTALIDAD LARGO PLAZO

	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
<b>Salud percibida</b>		0,001		0,02		0,017
Muy buena-buena	1		1		1	
Regular	1,1 (0,90-1,35)	0,349	1,05 (0,85-1,29)	0,638	1,04 (0,84-1,28)	0,721
Mala-muy mala	1,67 (1,26-2,2)	<0,001	1,47 (1,11-1,97)	0,008	1,47 (1,11-1,96)	0,008
<b>Sexo</b>						
Mujeres			1		1	
Varones	1,62 (1,34-1,95)	<0,001	1,49 (1,08-2,04)	0,015	1,99 (1,58-2,51)	<0,001
<b>Edad</b>						
≤ 74 años			1		1	
≥ 75 años	3 (2,49-3,61)	<0,001	2,66 (2,19-3,24)	<0,001	2,61 (2,15-3,18)	<0,001
<b>Ingresos mes</b>						
>50.000 pts.			1		1	
≤ 50.000 pts.			1,34 (1,08-1,67)	0,009	1,28 (1,03-1,60)	0,029
<b>Participación social</b>						
Alguna vez (mes)			1		1	
Ninguna			1,7 (1,22-2,38)	0,002	1,75 (1,27-2,42)	0,001
<b>Tabaquismo</b>						
No fumador			1			
Fumador-exfumador			1,41 (1,05-1,90)	0,022		
<b>Consumo alcohol</b>				0,023		0,022
Nunca alcohol			1,39 (1,09-1,78)	0,031	1,41 (1,1-1,80)	0,007
A veces (ref)			1		1	
A diario alcohol			1,35 (1,02-1,79)	0,031	1,33 (1-1,76)	0,047
<b>Ejercicio físico</b>						
Moderado-Vigoroso			1			
Ligero			1,29 (1,03-1,63)	0,028		
<b>Somnolencia</b>						
No			1			
Si			1,28 (1,07-1,54)	0,008	1,26 (1,05-1,51)	0,015
<b>Cond. crónicas</b>						
No/A.C.V.					1,52 (1,05-2,18)	0,025
No/Diabetes					1,26 (1-1,57)	0,047
<b>Visión de cerca</b>						
AV buena					1	
No					1,48 (1,18-1,86)	0,001

Modelo 3. En esta etapa además del estado de salud percibido se incluyen las variables que alcanzaron significación en el modelo 2 y se introduce el bloque de variables del estado de salud y uso de servicios detectadas en el análisis bivariado que permanecieron asociadas a la mortalidad a medio y largo plazo en la regresión de Cox de la variable de interés ajustada por edad agrupada y sexo.

En la mortalidad a medio plazo mantuvieron la asociación mostrada en el modelo 2 el tipo de convivencia, la existencia de confidente y el ejercicio físico. Las variables de ajuste que se incorporaron y presentaron asociación significativa con la mortalidad a medio plazo fueron enfermedad cardíaca, problemas respiratorios, tumor o cáncer, visión de cerca, función cognitiva y capacidad funcional para AIVD (Tabla 16). Las variables de ajuste que se utilizaron y no mostraron asociación con la mortalidad en este período fueron las enfermedades de Parkinson y Alzheimer, visión de lejos, capacidad auditiva, invalidez, capacidad funcional para ABVD, síntomas depresivos y consumo de medicamentos.

En la mortalidad a largo plazo se mantiene la asociación mostrada previamente del nivel de ingresos y la participación social y perdieron la significación detectada en el modelo 2 el consumo de alcohol y el ejercicio físico. Las variables de ajuste introducidas que mostraron asociación significativa con la mortalidad a largo plazo fueron la diabetes, ACV y la visión de cerca (Tabla 17). Las variables de ajuste que se utilizaron y no presentaron asociación con la mortalidad en este período fueron enfermedad cardíaca, problemas

respiratorios, visión de lejos, invalidez, función cognitiva, indicadores de incapacidad funcional y consumo de medicamentos.

Al controlar por todas las covariables indicadas la salud percibida mantiene un patrón similar pero más atenuado a medio plazo. En ambos períodos de seguimiento, el RR es 1,47 veces mayor en las personas que informan de una salud mala o muy mala al compararles con los de salud muy buena o buena (Tablas 15, 16 y 17).

### **3.3. Modelos de salud percibida y mortalidad según sexo**

En las Tablas 18 a 20 se presentan los RR estimados, su intervalo de confianza y el nivel de significación (p) de salud percibida obtenida en el modelo simple y en los tres modelos de regresión múltiple.

Modelo 0. Modelo de regresión de Cox con estado de salud percibido como variable independiente sin incluir ninguna variable de ajuste. La salud percibida está asociada a la mortalidad en los hombres. El RR es 1,4 veces mayor en los varones que informan de una salud regular al compararles con los de salud muy buena o buena y, el aumento del riesgo es 2,4 veces en aquellos que se sienten mal o muy mal. Las mujeres que evalúan su estado de salud como malo o muy malo tienen un riesgo de muerte 1,6 veces mayor que las de referencia (Tabla 18).

**TABLA 18**  
**RR DE SALUD PERCIBIDA EN MODELOS DE MORTALIDAD SEGÚN SEXO**

	HOMBRES		MUJERES	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
<b>MODELO 0</b>				
Salud percibida		<0,001		0,003
Muy buena-buena			1	
Regular	1,41 (1,16-1,71)	0,001	1,19 (0,92-1,54)	0,177
Mala-muy mala	2,36 (1,78-3,13)	<0,001	1,62 (1,21-2,16)	0,001
<b>MODELO 1</b>				
Salud percibida		<0,001		0,001
Muy buena-buena	1		1	
Regular	1,3 (1,07-1,58)	0,008	1,21 (0,94-1,56)	0,148
Mala-muy mala	2,31 (1,74-3,06)	<0,001	1,7 (1,27-2,27)	<0,001
<b>MODELO 2</b>				
Salud percibida		<0,001		0,020
Muy buena-buena	1		1	
Regular	1,28 (1,05-1,56)	0,014	1,18 (0,91-1,53)	0,211
Mala-muy mala	2,06 (1,53-2,78)	<0,001	1,52 (1,13-2,06)	0,006
<b>MODELO 3</b>				
Salud percibida		0,012		0,010
Muy buena-buena	1		1	
Regular	1,12 (0,91-1,37)	0,286	1,17 (0,9-1,51)	0,240
Mala-muy mala	1,6 (1,17-2,18)	0,003	1,57 (1,16-2,12)	0,003

Modelo 1. Se estima el RR de salud percibida ajustado por edad agrupada para cada sexo. La salud percibida está asociada a la mortalidad en varones y en mujeres. El RR de las personas que perciben su salud regular o mala es similar al RR crudo al compararlas con las de salud muy buena o buena. También presentó asociación la variable de ajuste, la edad agrupada (Tablas 19 y 20). La mortalidad de hombres y mujeres mayores de 74 años es 3 y 3,7 veces superior respectivamente, en comparación al grupo de 65 a 74 años.

Modelo 2. Además del estado de salud percibido y la edad agrupada se introducen las variables sociodemográficas, sociales y estilos de vida que mostraron una relación significativa con la mortalidad en razón del sexo en los modelos de regresión de Cox ajustados por salud percibida y edad agrupada. Las covariables utilizadas en el análisis de la mortalidad en los hombres fueron ingresos mensuales, convivencia, confidente y ejercicio físico, mientras que al modelo de las mujeres se incorporaron como variables de ajuste el nivel de instrucción, ingresos, convivencia, participación social, consumo de alcohol, ejercicio físico y somnolencia durante el día.

Al controlar por las variables indicadas la salud percibida muestra un patrón similar a los modelos previos pero más atenuado (Tabla 18). Todas las covariables utilizadas en esta etapa permanecieron asociadas excepto el nivel de instrucción y los ingresos en las mujeres que perdieron la significación alcanzada en análisis previos. En la Tablas 19 y 20 se muestran las razones de riesgo de la salud percibida sobre la mortalidad en hombres y mujeres ajustada por los factores sociodemográficos, sociales y estilos de vida que alcanzaron significación y, las razones de riesgo de cada covariable.

Modelo 3. En esta etapa además del estado de salud percibido se incluyen las variables que alcanzaron significación en el modelo 2 y se introduce el bloque de variables del estado de salud y uso de servicios que presentaron una asociación significativa con la mortalidad en razón del sexo en los modelos de regresión de Cox ajustados por salud percibida y edad agrupada.

La salud percibida mantiene un patrón similar pero más atenuado. Las personas que informan de una salud regular al compararles con los de salud muy buena o buena no presentan asociación significativa con la mortalidad mientras que sí muestran asociación con la mortalidad aquellas personas que se sienten mal o muy mal (Tabla 18).

Las variables que en el modelo 2 mostraron asociación con la mortalidad en cada sexo se mantienen asociadas salvo el ejercicio físico que pierde la significación alcanzada previamente en ambos sexos. Es decir, los factores sociodemográficos que presentaron asociación significativa con la mortalidad en los hombres son la edad, los ingresos, el tipo de convivencia y la existencia de confidente (Tabla 19). Las variables que presentaron asociación significativa con la mortalidad en las mujeres y que persiste son la edad, tipo de convivencia, participación social, consumo de alcohol y somnolencia (Tabla 20).

Todas las variables del estado de salud introducidas presentaron asociación significativa con la mortalidad en los hombres y, que incluyen enfermedad cardíaca, problemas respiratorios, capacidad visual, función cognitiva y capacidad funcional para AIVD (Tabla 19). No se detectó asociación significativa entre la mortalidad y los indicadores de utilización (consulta a urgencias hospitalarias y hospitalización en el último año).

Las variables del estado de salud y uso de servicios que presentaron una asociación significativa con la mortalidad en las mujeres fueron diabetes, capacidad visual y hospitalización en el último año (Tabla 20), mientras que las



variables de ajuste utilizadas en las que no se detectó esa asociación fueron enfermedad cardíaca, accidente cerebro-vascular, enfermedad de Alzheimer, invalidez, función cognitiva e indicadores de capacidad funcional.

TABLA 19

**RR DE SALUD PERCIBIDA EN MODELOS DE MORTALIDAD SEGÚN SEXO: HOMBRES**

	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
<b>Salud percibida</b>		<0,001		<0,001		0,012
Muy buena-buena	1		1		1	
Regular	1,3 (1,07-1,58)	0,008	1,28 (1,05-1,56)	0,014	1,12 (0,91-1,37)	0,286
Mala-muy mala	2,31 (1,74-3,06)	<0,001	2,06 (1,53-2,78)	<0,001	1,6 (1,17-2,18)	0,003
<b>Edad</b>						
≤ 74 años	1		1		1	
≥ 75 años	2,97 (2,45-3,6)	<0,001	2,56 (2,09-3,14)	<0,001	2,21 (1,78-2,76)	<0,001
<b>Convivencia</b>				0,032		0,037
Vive solo/a			1		1	
≥Cónyuge			1,12 (0,75-1,66)	0,59	1,1 (0,73-1,64)	0,659
Con otros			1,42 (1,09-1,85)	0,009	1,43 (1,09-1,89)	0,01
<b>Ingresos mes</b>						
>50.000 pts.			1		1	
≤ 50.000 pts.			1,33 (1,05-1,68)	0,016	1,3 (1,02-1,65)	0,031
<b>Confidente</b>						
Si			1		1	
No			1,24 (1,02-1,5)	0,03	1,29 (1,06-1,57)	0,012
<b>Ejercicio físico</b>						
Moderado-Vigoroso			1			
Ligero			1,48 (1,18-1,85)	0,001		
<b>Cond. crónicas</b>						
No/Enf. corazón					1,31 (1,04-1,65)	0,019
No/Enf. respiratoria					1,26 (1,04-1,53)	0,018
<b>Visión lejos y cerca</b>						
AVL y AVC buenas					1	
No					1,7 (1,33-2,16)	<0,001
<b>Incapacidad AIVD</b>						
No					1	
Si					1,29 (1,05-1,59)	0,017
<b>F. Cognitiva</b>						
Ningún error					1	
Algún error					1,36 (1,1-1,67)	0,004

TABLA 20

## RR DE SALUD PERCIBIDA EN MODELOS DE MORTALIDAD SEGÚN SEXO: MUJERES

	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
<b>Salud percibida</b>		0,001		0,020		0,010
Muy buena-buena	1		1		1	
Regular	1,21 (0,94-1,56)	0,148	1,18 (0,91-1,53)	0,211	1,17 (0,9-1,51)	0,240
Mala-muy mala	1,7 (1,27-2,27)	<0,001	1,52 (1,13-2,06)	0,006	1,57 (1,16-2,12)	0,003
<b>Edad</b>						
≤ 74 años	1		1		1	
≥ 75 años	3,67 (2,98-4,53)	<0,001	2,86 (2,25-3,62)	<0,001	2,81 (2,22-3,56)	<0,001
<b>Convivencia</b>				0,005		0,001
Vive solo/a			1		1	
≥ Cónyuge			0,66 (0,49-0,9)	0,009	0,62 (0,46-0,85)	0,003
Con otros			0,71 (0,56-0,9)	0,006	0,65 (0,51-0,83)	0,001
<b>Participación social</b>						
Alguna vez (mes)			1		1	
Ninguna			1,99 (1,48-2,69)	<0,001	1,99 (1,49-2,67)	<0,001
<b>Consumo alcohol</b>				0,017		0,025
Nunca alcohol			1,55 (1,14-2,1)	0,005	1,52 (1,12-2,07)	0,008
A veces (ref)			1		1	
A diario			1,29 (0,81-2,04)	0,281	1,29 (0,81-2,04)	0,284
<b>Ejercicio físico</b>						
Moderado-Vigoroso			1			
Ligero			1,27 (1,01-1,61)	0,042		
<b>Somnolencia</b>						
No			1			
Si			1,47 (1,19-1,8)	<0,001	1,42 (1,16-1,75)	0,001
<b>Cond. crónicas</b>						
No/Diabetes					1,4 (1,11-1,76)	0,004
<b>Visión lejos y cerca</b>						
AVL y AVC buenas					1	
No					1,31 (1,04-1,65)	0,023
<b>Hospitalización</b>						
No hospitalizado					1	
Hospitalizado					1,55 (1,14-2,12)	0,005

### **3.4. Factores predictores de mortalidad en ancianos**

Los factores asociados significativamente a la mortalidad a los veinte años de seguimiento y razón de riesgo (RR) de mortalidad de cada factor luego de controlar los demás factores son:

- Edad avanzada. La razón de riesgo de los ancianos de 70 a 74 años es 2 respecto a las personas entre 65 y 69 años, la categoría de menor riesgo. La RR aumenta a 2,8 en los ancianos entre los 75 y 79 años de edad y asciende a 4,7 en las personas de 80 y más años.

- Sexo. En la población total, tomando como referencia las mujeres, ser varón es un factor de riesgo con una razón de riesgo estimada de 2,02. En los análisis separados, la RR de los varones de 75 o más años es 2,2 en varones y 2,8 en mujeres respecto a las personas entre 65 y 74 años.

- Forma de convivencia. La razón de riesgo de los ancianos que viven con otras personas diferentes al cónyuge es de 1,5 respecto a los ancianos que viven solos. Vivir sólo con el cónyuge o con el cónyuge y otros familiares no presenta asociación significativa respecto a las personas que viven solas.

- Confidente. La razón de riesgo de los ancianos que no tienen un confidente es de 1,2 respecto a los mayores que tienen una persona con quien compartir confidencias y sentimientos, alguien en quien sientan que puede confiar.

- Participación social. La razón de riesgo de las personas que no participan en ninguna actividad social al menos una vez al mes es de 1,4 respecto a las que participan en alguna de las tres actividades comunitarias de referencia.

- Condiciones crónicas específicas. La razón de riesgo de los ancianos que presentan enfermedad cardíaca es de 1,2 y de los afectados por problemas respiratorios es de 1,3 respecto a las personas sanas. La razón de riesgo de los varones es similar, mientras que en las mujeres no se detecta esta asociación y, en su lugar la razón de riesgo en aquellas que presentan diabetes es de 1,4 respecto a las mujeres sanas.

- Función cognitiva. Las personas mayores que tienen tres o más errores en el test SPMSQ modificado tienen una razón de riesgo respecto a quienes no tienen ningún error de 1,3. Los varones con algún error tienen una RR respecto a quienes no tienen ninguno de 1,36.

- Incapacidad en las AIVD. La razón de riesgo de los ancianos con incapacidad para realizar las AIVD es de 1,3 respecto a las personas que pueden realizar dichas actividades sin ayuda.

- Deficiencia visual de cerca. Los ancianos que no tienen una agudeza visual de cerca buena tienen un riesgo de muerte 1,4 veces mayor que las personas con visión buena. Los varones que no tienen una visión buena tienen un riesgo de muerte 1,7 veces mayor que aquellos con agudeza visual buena.

Las mujeres que no tienen una agudeza visual buena tienen una RR de 1,3 respecto a las ancianas con buena visión.

- Hospitalización en el año anterior. Las personas mayores ingresadas en el último año tienen 1,57 veces más riesgo de morir que las que no hospitalizadas. La RR de las mujeres con algún ingreso es 1,55 respecto a aquellas sin hospitalización previa.

- Estado de salud percibido. La percepción de la salud es un importante predictor de mortalidad. A los veinte años de seguimiento, las personas mayores que evalúan su estado de salud como malo o muy malo tienen un RR de 1,33 respecto a las personas que declaran tener una salud muy buena o buena. Los varones que evalúan su estado de salud como malo o muy malo tienen un RR de 1,6 y las mujeres de 1,57 respecto a las de referencia.

## ***7. DISCUSIÓN***

## **7. DISCUSIÓN**

Nuestros resultados indican que la salud percibida está asociada a la mortalidad a los 20 años de seguimiento, en el sentido de observarse un mayor riesgo de mortalidad entre las personas que valoraban su salud de manera negativa. La salud percibida está asociada a la mortalidad después de ajustar por factores sociodemográficos, sociales, estilos de vida, estado de salud y uso de servicios sanitarios y, se mantiene en hombres y en mujeres, y a medio y largo plazo.

Los resultados obtenidos indican que la edad, el sexo, los factores sociales, los problemas cardiorrespiratorios, los déficits cognitivo y visual, la incapacidad funcional, la hospitalización previa y el estado de salud percibido son predictores independientes de la mortalidad después de veinte años de seguimiento.

### **1. SOBRE LOS RESULTADOS**

#### **1. 1. Descripción del perfil de la cohorte**

Las características de la cohorte de la que procede la submuestra de este trabajo se han descrito detalladamente con anterioridad<sup>(84,94)</sup>. De forma resumida comentamos sus características referidas al momento en que se realizó la encuesta basal, comparándolas básicamente con estudios de ese período.

El grupo etario mayoritario son las personas que tienen entre 65 y 74 años (63,6%), estos datos coinciden con los encontrados en estudios realizados en la Comunidad de Madrid y en Barcelona<sup>(110-112)</sup>. El grupo de 85 y más años eran el 7,6% del total. En la población anciana el grupo más numeroso son las mujeres (57,2%), al igual que en otros estudios<sup>(31,110,111)</sup>, debido a la mayor esperanza de vida de la mujer que en 1993 era 79 años, frente a los 73 del hombre<sup>(110,111)</sup>.

El estatus socioeconómico ha sido bajo, con unos ingresos inferiores a 70.000 ptas. al mes (69,4%), y un nivel de instrucción bajo (80,2% sin estudios o primaria incompleta). Estos datos no coinciden con los del estudio de Ruigómez<sup>(112)</sup> donde sólo un 14,3% no tenían completa la educación primaria. La proporción de personas viudas fue de 31,9%, cifra similar a la encontrada en otros trabajos. Sólo el 12,2% de la población estudiada vivían solos, similar al porcentaje del conjunto de España<sup>(113)</sup> y la mitad que en Barcelona capital<sup>(114)</sup>. Hay diferencias respecto a la existencia de confidente, que es frecuente en la cohorte (67,9%) pero mucho más en Córdoba (96%)<sup>(115)</sup>.

Un 39,2% de las personas mayores presentaban algún grado de invalidez de los miembros y el número de condiciones crónicas es de dos o más en el 88,8% de los ancianos, cifra un poco más elevada que la informada por el estudio efectuado por la Comunidad de Madrid (80%)<sup>(110)</sup>.

El deterioro cognitivo estimado por el estudio PAQUID utilizando el MMSE en personas mayores oscilaba entre un 4% para el deterioro severo y



un 13,8% para el moderado<sup>(116)</sup>. En este trabajo, utilizando la prueba de función cognitiva SPSMQ modificado, un 12,7% de las personas mayores tuvieron tres o más errores. El estudio de la Comunidad de Madrid<sup>(110)</sup> recoge que un 23% de los ancianos entrevistados referían síntomas de depresión, en cambio en este estudio, al aplicar la escala CES-D de depresión un 34,8% de las personas presentó una puntuación correspondiente a sintomatología depresiva.

En lo referente a deficiencias sensoriales, existe una discordancia entre la agudeza visual cercana y lejana. En el examen de la agudeza visual se encontró para la visión de lejos que un 41,9% de los ancianos presentaron una visión inferior a 20/40 y un 7,1% presentaba ceguera funcional (<20/200). Para la visión de cerca se encontró que el 15% de las personas tenían una reducción de la visión (visión entre 10 y 23 puntos). Estos datos son concordantes con otros estudios españoles que examinaron la agudeza visual<sup>(117)</sup>. Un 26,9% de los ancianos declaró oír regular y mal o muy mal un 9,1%. Estos datos son coincidentes con los del estudio de la Comunidad de Madrid que informa que un 33% de las personas presentaba déficits auditivos más o menos intensos.

Las estimaciones de incapacidad de las personas mayores de la cohorte son similares a las del estudio de la Comunidad de Madrid<sup>(110)</sup>. El 77,5% de los ancianos eran completamente independientes en las actividades básicas de la vida diaria. El 22,6 % necesitaba ayuda total o parcial en estas actividades. En el estudio de la Comunidad de Madrid<sup>(110)</sup>, utilizando como

medida de incapacidad la Escala de Katz se encontró que el 27,3% de los mayores tenían algún grado de incapacidad.

Aunque los ancianos padecen en su mayoría varios trastornos crónicos, la valoración que hacen de su salud es buena o muy buena en el 31%. La autopercepción de la salud en este estudio fue regular en el 50% y mala o muy mala en el 19%, cifras superiores al estudio de Ruigómez<sup>(112)</sup> y similares al estudio de la Comunidad de Madrid<sup>(110)</sup>.

Los datos sobre uso de servicios hospitalarios de los ancianos de este estudio son un poco mayores a los reflejados por la Encuesta Nacional de Salud (E.N.S.)<sup>(3)</sup>. Un 19% acudió alguna vez a un servicio de urgencias en los doce meses previos a la entrevista no superando el 10% en la E.N.S. En nuestro estudio un 11,6% de las personas mayores estuvo hospitalizado al menos una vez en los últimos 12 meses, en cambio en la E.N.S. el 10,9% de los hombres y el 6,5% de las mujeres habían sido hospitalizados al menos una vez en un año.

## **1.2. Comparación de los resultados de los modelos finales**

Existen dificultades a la hora de comparar los estudios debido a que son pocos los realizados sobre autopercepción de la salud y mortalidad con períodos de seguimiento superiores a 15 años y más escasos los dirigidos específicamente a ancianos. En la revisión de Idler y Benyamini<sup>(118)</sup> publicada en 1997 de 27 estudios poblacionales sobre autopercepción de salud y

mortalidad desde 1982, incluían sólo un estudio con 28 años de seguimiento y 6 de ellos con períodos de 9 a 13 años. Dos años después<sup>(119)</sup>, completaron el trabajo incorporando otros 19 estudios publicados entre 1995 y 1998, siendo los estudios con mayor seguimiento, uno efectuado en población general de 25 a 64 años durante 16 años y dos con 10 años.

En 2003 Kawada<sup>(120)</sup>, en su revisión sobre salud percibida y supervivencia incluye 30 estudios publicados entre 1982 a 2001, de los cuales, uno contaba con 28 años de seguimiento realizado en varones de 55 años, uno de 20 años de duración y dos de 15 años efectuados en población general de 25 a 74 años. En 2006 DeSalvo<sup>(121)</sup>, en su metaanálisis sobre predicción de mortalidad con una simple pregunta de autoevaluación de la salud general incluye 22 estudios publicados entre 1982 a 2000, de los cuales, uno contaba con 25 años de seguimiento realizado en varones de 55 años, dos en población general de 25 a 74 años, de 20 y 14 años de duración y, otro de 12 años  $\geq 65$  años.

En una reciente revisión sobre autopercepción de salud general y mortalidad en adultos mayores, Moreno y cols.<sup>(122)</sup>, incluyen 18 estudios publicados entre 1993 y 2011, de los cuales sólo uno cuenta con un seguimiento de 20 años, uno de 12 y otro de 10 años. Además debido a que se solapan los períodos en algunos casos figura el mismo estudio en varias publicaciones.

### **1.2.1. Salud percibida y mortalidad a los 20 años de seguimiento**

El hallazgo más importante de este estudio es que, la salud percibida basal es un predictor de la mortalidad en ancianos después de 20 años de seguimiento. Nuestro estudio confirma el valor predictivo de la mortalidad de la autopercepción de la salud, como se ha descrito en diversos estudios poblacionales (con rangos de edad de 16 a 99 años) o específicos sobre ancianos, y con amplios períodos de seguimiento de 15 a 30 años.

El valor predictivo de la mortalidad de la autopercepción de la salud ha sido demostrado en diferentes estudios poblacionales con largos períodos de seguimiento, como el realizado por Sundquist y Johansson en Suecia con un seguimiento de 15 años<sup>(41)</sup>, el de Ferraro y Kelley-Moore<sup>(48)</sup> con datos de 20 años del estudio NHEFS en EE.UU, o el realizado por Halford y colaboradores<sup>(75)</sup> que siguieron a ocho cohortes durante 24,9 años en Suecia, o el realizado en mediana edad por Nielsen y colaboradores<sup>(124)</sup>, en la región de Copenhague durante 28 años. Recientemente, Bopp y colaboradores en Suiza<sup>(76)</sup> han demostrado, que la asociación de la salud autopercebida basal y mortalidad permanecía significativa 30 años después, siendo consistente para todas las categorías y, una vez controlado el efecto de otras muchas variables que pueden influir en esta asociación. Nuestro trabajo, centrado en ancianos, está en concordancia con los estudios de referencia que incluyen a personas mayores.

También se ha demostrado que la autopercepción de la salud predice la mortalidad en estudios poblacionales sobre envejecimiento con prolongados períodos de seguimiento como el realizado por Vuorisalmi y colaboradores en Tampere<sup>(54)</sup> con un seguimiento de 20 años, o el de Dutta y colaboradores<sup>(66)</sup> en el condado de Iowa (EPESE-Iowa) que estudiaron supervivencia excepcional en una cohorte de seguimiento a “extinción” que fue seguida durante 26 años, o el realizado por Rottenberg y colaboradores que siguieron durante 20 años en Israel<sup>(125)</sup> a una cohorte de personas mayores de 60 años supervivientes de cáncer. En un estudio muy reciente, Gurland y colaboradores en el norte de Manhattan, en Nueva York<sup>(81)</sup> han encontrado que la mala salud percibida basal se asociaba con la mortalidad a los 16 años y una buena percepción de salud se asociaba con la supervivencia. El presente estudio encuentra la asociación descrita en la mayoría de los estudios publicados en población anciana.

Además, nuestros hallazgos después de 20 años de seguimiento se ven reforzados por diversos trabajos que han obtenido resultados significativos con seguimientos de 10 a 15 años en población general (25-75 años) como el realizado por Idler y Angel con datos del estudio NHEFS en EE.UU<sup>(20)</sup>, así como en población general anciana como el realizado por Chipperfield en Manitoba<sup>(23)</sup>, o el de Bath en Nottingham<sup>(45)</sup>. En un artículo reciente, Fernández-Ruiz y colaboradores<sup>(79)</sup> en una cohorte del centro de España encuentran que la autoevaluación global de la salud es un predictor independiente de mortalidad general a los 13 años.

En nuestro trabajo los ancianos con mala salud percibida presentaban un mayor riesgo de muerte, en el análisis bruto y después de ajustar por edad y sexo, de manera similar a los resultados de otros estudios en los que la salud autopercebida se asoció de forma significativa con la mortalidad, manteniéndose la asociación en los modelos multivariantes y, que en nuestro estudio al igual que en otros<sup>(48,76, 54,66,81,45,78)</sup> incluían un número de covariables extenso.

Las covariables incorporadas a los modelos fueron similares a las utilizadas en otros estudios, incluyendo características demográficas<sup>(45,48,54,66,75, 76,78,81,123)</sup>, factores sociales<sup>(48,54,66,81)</sup>, variables de estilos de vida<sup>(45,48,66,75,76,78)</sup>, indicadores del estado de salud como comorbilidad<sup>(48,54,66,76,78)</sup>, estado funcional<sup>(54,66,78,81)</sup>, función cognitiva<sup>(66, 78, 81)</sup> y, uso de servicios sanitarios<sup>(36,44,46,79,126,127)</sup>.

La mayoría de los estudios revisados encuentran una fuerte asociación de la salud percibida con la mortalidad, existiendo dificultades a la hora de hacer comparaciones directas de las medidas de efecto, por la variación de su magnitud según las poblaciones, la duración del seguimiento, la pregunta empleada (comparativa o general) y las categorías de respuesta, las covariables utilizadas y el modelo estadístico<sup>(64)</sup>. En nuestro análisis, para la muestra total la estimación del riesgo relativo ajustado de morir fue de 1,35 para los ancianos que perciben su salud como mala o muy mala, que es similar al riesgo estimado en otros estudios llevados a cabo en población general anciana<sup>(45,54,78,81)</sup> y, está en consonancia con estudios poblacionales que incluyen diversos grupos de edad y ancianos<sup>(48,76,123)</sup>.

Al igual que en otros estudios realizados en población general anciana<sup>(45,54)</sup>, en nuestro análisis hemos encontrado que una percepción de salud regular pierde su poder para predecir la mortalidad a los 20 años del seguimiento cuando se introdujeron en el modelo las variables del estado de salud y de utilización. Tras 12 años de seguimiento, en el *Nottingham Longitudinal Study of Activity and Ageing*<sup>(45)</sup>, en el análisis multivariante al introducir el índice de salud y los indicadores de utilización la autopercepción regular perdía la significación. Así mismo en el *Tampere Longitudinal Study on Ageing*<sup>(54)</sup>, con un seguimiento de 20 años, la autopercepción de salud regular perdía la significación con la introducción de la capacidad funcional.

Como ya se ha mencionado, la mayoría de los estudios revisados encuentran una fuerte asociación de la salud percibida con la mortalidad, pero no en todos ellos<sup>(52)</sup>. En el *Longitudinal Aging Study Amsterdam* iniciado en 1955 y con un seguimiento de 28 años, la autoevaluación de la salud fue predictora de mortalidad a nivel bivariado, pero con la introducción de covariables perdió la significación. Idler y Benyamini<sup>(118)</sup> sugieren que el resultado se debería a un confusor: además de la autoevaluación de la salud también se preguntó a los participantes si percibían un declive en su salud y ambas mostraron asociaciones bivariadas con la mortalidad. En el análisis multivariante final, con ambas medidas incluidas, el declive de la salud percibida era todavía significativa, pero la valoración subjetiva de la salud no.

### **1.2.2. Salud percibida y mortalidad a medio y largo plazo**

Los resultados del presente estudio muestran que la salud percibida está asociada a la mortalidad a medio y largo plazo una vez controlado el efecto de otras muchas variables que pueden influir en la asociación. Estos resultados merecen mayor discusión pues se ha planteado que la autopercepción negativa de la salud predecía la mortalidad cuando el tiempo de seguimiento era corto, debido a que la percepción de la salud podría estar asociada a condiciones en fase preclínica. Aunque, si la existencia de enfermedades clínicas o preclínicas no detectadas explicara completamente el efecto de la autopercepción de salud, se podría esperar un efecto más potente a corto plazo, con una disminución progresiva conforme aumenta el período de seguimiento.

La publicación en 1997<sup>(118)</sup> de una revisión de 27 estudios poblacionales sobre autopercepción de salud y mortalidad incluían diversos estudios sobre envejecimiento que analizaron la asociación en diferentes periodos del seguimiento con resultados que no apoyaban esa hipótesis. Mossey y Shapiro en Manitoba (Canadá)<sup>(96)</sup> encontraron unas odds ratio similares en el período temprano y tardío de los 7 años de seguimiento; las odds ratios basadas en el proyecto LSOA en EE.UU. eran similares a los 4 y a los 6 años de seguimiento<sup>(21,22)</sup> y las odds ratios eran bastante altas y significativas en estudios con períodos de 7-8 años de seguimiento<sup>(24,36)</sup> e incluso 12 años<sup>(23)</sup>. Sin embargo, los resultados de algunos estudios posteriores reforzaron esa hipótesis<sup>(50,55,56)</sup>.



Benyamini y cols.<sup>(50)</sup> emplearon datos del Estudio CALAS en Israel y encontraron que la autopercepción de salud se asociaba solamente con mortalidad a los 4 años, pero no a los 9 años del seguimiento. Murata y cols.<sup>(55)</sup> en un estudio de 7 años de seguimiento realizado en Matsukawa (Japón) encontraron que la autopercepción de la salud predecía la mortalidad más fuerte en el período más corto del seguimiento y, para el grupo de ancianos de menor edad. Aunque hay que tener en cuenta que la muestra de estudio no era representativa de la población general pues tenía mayor expectativa de vida que la media nacional<sup>(122)</sup>.

Lyyra y cols.<sup>(56)</sup> en Jyväskylä (Finlandia) analizaron una muestra de varones ancianos a los 10 años de seguimiento y otra de varones de mediana edad a los 18 años de seguimiento y, en ambos análisis la autopercepción de salud perdió la significación alcanzada previamente al ajustar por enfermedades crónicas. A la hora de interpretar sus resultados hay que ser cautelosos, ya que podría atribuirse la obtención de un resultado no significativo a un insuficiente tamaño muestral (119 y 138 respectivamente), como han sugerido en Moreno y cols.<sup>(122)</sup> en su muy reciente revisión.

La asociación de la salud percibida y la mortalidad a medio plazo objetivada en este trabajo, no sólo es concordante con los resultados de aquellos primeros estudios poblacionales sobre envejecimiento sino que, ha sido demostrada en estudios posteriores como el realizado por Cesari y colaboradores del proyecto EPESE-Hispano en EE.UU.<sup>(61)</sup> o el de Sargent-Cox

y colaboradores en Australia<sup>(64)</sup> en los que, la asociación de la salud percibida con la mortalidad seguía manteniéndose estadísticamente significativa aún después de los ajustes por efecto de la edad, el sexo, y las covariables del estado de salud tras un período de seguimiento de 7 y 10 años. Recientemente, Fernández-Ruiz y cols.<sup>(78)</sup> en España objetivan que la autoevaluación global de la salud es un predictor independiente de mortalidad general a los 13 años de seguimiento.

En la misma línea que nuestro trabajo encontramos dos estudios llevados a cabo en población general (15 a  $\geq 75$  años) que analizaron la mortalidad en diferentes periodos y encontraron que la autopercepción de la salud predice la mortalidad en los períodos examinados. En los análisis del Estudio GLOBE en el sudeste de Holanda, Mackenbach y cols.<sup>(49)</sup> encontraron que la autoevaluación de la salud se asociaba con la mortalidad tras 7 años de seguimiento y Erdogan-Ciftci y cols.<sup>(63)</sup> a los 11 años de seguimiento hallaron que la salud autopercebida predecía la longevidad. En un artículo muy reciente, Berger y colaboradores<sup>(5)</sup> en la Encuesta BHIS (2001 *Belgian Health Interview Survey*) estimaron modelos restringidos a periodos de seguimiento de 0-3 años, 3-6 y 6-10 años, encontrando efectos significativos en todos ellos y, concluyen que, el período de seguimiento no parece jugar un gran papel en los hallazgos. Además, encuentran que la autopercepción de la salud es un predictor independiente de mortalidad a los 10 años de seguimiento en todos los grupos de edad incluidos los mayores de 64 años.

Entre los resultados obtenidos en los análisis de mortalidad destaca el hecho de que, para una mala percepción de salud, los riesgos relativos ajustados fueron similares (1,5 y 1,47) en los dos períodos del seguimiento examinados (8 primeros años y 12 años siguientes), lo que está en consonancia con los primeros estudios en población general anciana mencionados. Además, en la misma línea que nuestro trabajo encontramos otros estudios sobre envejecimiento con seguimientos de 10 a 20 años que analizaron la mortalidad en dos etapas y encontraron que la autopercepción de la salud predecía la mortalidad en los períodos examinados. Vuorisalmi y colaboradores en Tampere<sup>(54)</sup>, encontraron unos riesgos relativos ajustados similares a los 10 y 20 años de seguimiento (1,54 y 1,41 respectivamente) y, más recientemente Lima-Costa y cols. en Bambuí<sup>(70,72)</sup>, que estimaron unos riesgos relativos ajustados similares a los 6 y 10 años de seguimiento (1,88 y 1,74 respectivamente).

Los resultados de nuestro estudio, también están en consonancia con hallazgos de otros autores que analizaron en adultos mayores la mortalidad en dos etapas del seguimiento y encontraron que la autopercepción de la salud predecía la mortalidad en ambos períodos. Pu y colaboradores en Taiwan<sup>(67)</sup> obtuvieron mayor riesgo significativo de mortalidad en niveles educativos alto y bajo en personas de  $\geq 60$  años con mala salud autopercebida en los 2 de períodos de seguimiento (0-5 y 6-15 años). Pijls y colaboradores<sup>(25)</sup> en varones ancianos de Zutphen (Holanda) y, Giltay y colaboradores<sup>(73)</sup> posteriormente encontraron que la salud autopercebida era un predictor independiente de mortalidad a los 5 y 15 años de seguimiento.

Respecto a los resultados obtenidos en el análisis de la mortalidad del segundo período (8-20 años) son concordantes con los estudios en población anciana con amplios períodos de seguimiento como el realizado por Sundquist y Johansson en Suecia<sup>(41)</sup>, el de Dutta y colaboradores<sup>(66)</sup> en el condado de Iowa (EPESE-Iowa), el de Rottenberg y colaboradores en Israel<sup>(124)</sup>, o el realizado por Gurland y colaboradores en Nueva York<sup>(81)</sup> ya mencionados al comentar el análisis de la muestra total, así como estudios en población general con 15 a 30 años de seguimiento como el realizado por Ferraro y Kelley-Moore<sup>(48)</sup> en EE.UU, el de Halford y colaboradores<sup>(75)</sup> en Suecia, o el realizado por Bopp y colaboradores en Suiza<sup>(44)</sup>.

En nuestro estudio los ancianos con mala salud percibida presentaban un mayor riesgo de muerte a medio y largo plazo, en el análisis bruto y después de ajustar por edad y sexo, de manera similar a los resultados de otros estudios que analizaron dos etapas del seguimiento en los que la salud autopercebida se asoció de forma significativa con la mortalidad en ambos períodos, manteniéndose la asociación en los modelos multivariantes en los dos intervalos analizados y, que en nuestro estudio al igual que en otros<sup>(54,81)</sup> incluía un número de covariables extenso.

Según se ha comentado en el modelo con toda la muestra, las covariables incorporadas a los modelos fueron similares a las utilizadas en otros estudios, tanto los que encontraron como los que no hallaron la asociación estudiada, incluyendo características demográficas, factores

sociales, variables de estilos de vida, indicadores del estado de salud como comorbilidad, estado funcional, o depresión y, uso de servicios.

La mayoría de los estudios revisados encuentran una fuerte asociación de la salud percibida con la mortalidad en los dos intervalos que analizaron, habiendo dificultades a la hora de hacer comparaciones directas de las medidas de efecto, variando su magnitud según las poblaciones o años de seguimiento entre otros factores, como ya se ha mencionado al comentar el análisis de la muestra total<sup>(64)</sup>. En nuestro análisis, la estimación de los riesgos relativos ajustados de morir a medio y largo plazo fueron de 1,5 y 1,47 respectivamente para los ancianos que perciben su salud como mala o muy mala, que es similar al riesgo estimado en otros estudios llevados a cabo en población general anciana<sup>(54,70,72,81)</sup> y, está en consonancia con estudios poblacionales que se extienden a diversos grupos de edad incluyendo ancianos<sup>(5,49,63)</sup>.

Al igual que otros estudios realizados en población general anciana<sup>(54)</sup>, en nuestro análisis encontramos que los ancianos con salud percibida regular presentaban un mayor riesgo de muerte a medio plazo, en el análisis bruto, después de ajustar por edad y sexo, manteniéndose la asociación en los modelos multivariantes mientras que a largo plazo no alcanza significación estadística ya en el análisis bruto.

### **1.2.3. Salud percibida y mortalidad según sexo**

Un hallazgo importante de este estudio es que, la salud percibida basal es un predictor de la mortalidad en hombres y mujeres de 65 y más años después de 20 años de seguimiento en una población de la Comunidad de Madrid. Nuestro estudio confirma el valor predictivo de la mortalidad en ambos sexos de la autopercepción de la salud, como se ha descrito en diversos estudios poblacionales o específicos sobre ancianos, y con amplios períodos de seguimiento de 15 a 30 años.

En 1983 Kaplan y Camacho<sup>(11)</sup> publicaron los resultados del primer análisis de la asociación entre salud percibida y mortalidad en hombres y mujeres separadamente. Obtuvieron asociación en ambos sexos el noveno año de seguimiento de una cohorte (16 a 94 años de edad) del Condado de Alameda (California). Desde entonces, el valor predictivo de la mortalidad de la autopercepción de la salud en ambos sexos ha sido demostrado en diversos estudios poblacionales con amplios períodos de seguimiento y, cuyos resultados se han presentado recientemente, como el realizado por Halford y colaboradores<sup>(75)</sup> con un seguimiento de casi 25 años de varias cohortes en Suecia, o el realizado por Bopp y colaboradores<sup>(76)</sup> que siguieron la cohorte durante 30 años en Suiza. Nuestro trabajo, centrado en ancianos, está en concordancia con los estudios de referencia que incluyen a personas mayores.

También se ha demostrado que la autopercepción de la salud predice la mortalidad en ambos sexos en población general anciana como el de

Sundquist y Johansson<sup>(41)</sup> en Suecia con 15 años de seguimiento, el de Ernsten y colaboradores en Noruega<sup>(68)</sup> con un período de 10 años o el realizado por Dutta y colaboradores en el condado de Iowa (EPESE-Iowa) en una cohorte de seguimiento a “extinción” durante 26 años<sup>(66)</sup> que, encontraron que los hombres y en mujeres con buena o excelente percepción de salud tenían más probabilidad de supervivencia excepcional que aquellos con mala o muy mala percepción.

Un curioso trabajo muy reciente confirma la asociación estudiada en hombres y en mujeres. Stenholm y colaboradores en EE.UU.<sup>(82)</sup> utilizando datos del proyecto HRS (*Health and Retirement Study*) realizaron un análisis retrospectivo de una muestra con dos medidas de salud autopercebida en los 12 años previos a la muerte del encuestado (1998-2010). Usaron un diseño caso-control anidado para comparar la salud autopercebida de participantes fallecidos y controles vivos y, encontraron que los hombres y mujeres de los tres grupos de edad fallecidos ya percibían su salud peor 11-12 años antes de su muerte comparados con sus controles vivos, controlando por factores sociodemográficos, estilos de vida y enfermedades diagnosticadas.

Nuestros resultados están en consonancia con tres estudios llevados a cabo en personas mayores, uno centrado sólo en hombres y dos sólo en mujeres, que encontraron un mayor riesgo significativo de mortalidad entre las personas que percibían su salud como mala, en comparación con la categoría de referencia. De un lado, Giltay y colaboradores<sup>(73)</sup> siguieron una cohorte de varones de 64-84 años durante 15 años en Zutphen (Holanda) y, corroboraron

la asociación detectada a los 5 años de seguimiento<sup>(25)</sup>. De otro lado, en EE.UU. Swindell y colaboradores<sup>(128)</sup> en una cohorte de mujeres de 65 a 69 años encontraron que la salud autopercebida era un predictor de supervivencia a los 20 años de seguimiento y, en Australia Ford y colaboradores<sup>(59)</sup> en una cohorte de mujeres de 70-75 años encontraron que la salud autopercebida era un fuerte predictor de mortalidad a los 9 años de seguimiento.

Existen discrepancias en los resultados obtenidos en algunos estudios poblacionales, que examinaron la asociación en hombres y en mujeres por separado con resultados diferentes. De un lado, algunos estudios encontraron que la autopercepción de salud predecía la mortalidad en hombres, dos en población general (19-70 y 25-74 años) uno en Cracovia (Polonia) con un seguimiento de 13 años<sup>(14)</sup>, otro en EE.UU utilizando datos de 20 años del estudio NHEFS<sup>(34,47)</sup>, y tres en población anciana uno en EE.UU utilizando datos de 15 años del estudio HMO<sup>(34)</sup>, otro en una cohorte de 55-85 años seguida durante 10 años en Holanda<sup>(17)</sup> y, otro en una cohorte española de 65 a 85 años seguida durante 15 años<sup>(65)</sup>.

De otro lado, tres estudios en población anciana encontraron que la autopercepción de salud predecía la mortalidad en mujeres. Pac y colaboradores<sup>(74)</sup> en Cracovia encontraron asociación significativa entre la autopercepción de la salud negativa y la mortalidad a los 20 años de seguimiento sólo para las mujeres  $\geq 65$  años, hallando unos resultados similares a los obtenidos a los 17 años<sup>(60)</sup>. En Francia Edjolo y colaboradores<sup>(79)</sup> estudiando en la cohorte PAQUID factores asociados con supervivencia a los



90 años en ancianos de 70 o más edad basal tras un seguimiento de 20 años, encontraron que una buena y media percepción de salud se asociaba con la supervivencia en mujeres a los 20 años de seguimiento comparada con una percepción negativa. En población anciana española, Gil<sup>(83)</sup> encuentra que la autopercepción de salud general predice la mortalidad a los 10 años de seguimiento en las mujeres mayores de 64 años.

En tres estudios llevados a cabo en población anciana en Finlandia (Jyväskylä y Tampere) que analizaban la asociación en la muestra total y estratificando por sexo, para la muestra total encontraron una asociación significativa entre la autopercepción de la salud negativa y la mortalidad a los 20, 10 y 9 años respectivamente. Sin embargo, los resultados del análisis estratificado fueron diferentes: en un caso, el efecto se mantuvo para los hombres<sup>(54)</sup> y, en los otros dos para las mujeres<sup>(62)</sup> y, Tiainen y colaboradores<sup>(80)</sup> estudiando predictores de mortalidad en personas de 90 y más años recientemente.

En nuestro trabajo los hombres y mujeres ancianos con mala salud percibida presentaban un mayor riesgo de muerte, en el análisis bruto y después de ajustar por edad y sexo, de manera similar a los resultados de otros estudios en los que la salud autopercebida se asoció de forma significativa con la mortalidad en ambos sexos, manteniéndose la asociación en los modelos multivariantes y, que en nuestro estudio al igual que en otros<sup>(11,66,68,75,76,82,123)</sup> incluían un número de covariables extenso.

Como ya se ha indicado, al igual que en el análisis con la muestra total las covariables incorporadas a los modelos fueron similares a las utilizadas en otros estudios, tanto los que encontraron como los que no hallaron la asociación estudiada, incluyendo características sociodemográficas, factores sociales, variables de estilos de vida, indicadores del estado de salud como comorbilidad, estado funcional, función cognitiva, depresión y uso de servicios sanitarios.

La mayoría de los estudios revisados encuentran una fuerte asociación de la salud percibida con la mortalidad, existiendo dificultades a la hora de hacer comparaciones directas de las medidas de efecto, por la variación de su magnitud según las poblaciones, la duración del seguimiento, la pregunta empleada (comparativa o general) y las categorías de respuesta, las covariables utilizadas y el modelo estadístico<sup>(64)</sup>.

En nuestro análisis, la estimación de los riesgos relativos ajustados de morir fueron de 1,62 y 1,57 para hombres y mujeres respectivamente que percibían su salud como mala o muy mala, que es similar al riesgo estimado en otros estudios llevados a cabo en población general anciana<sup>(54,68,70,72,73,80,82,123)</sup> y, está en consonancia con estudios poblacionales que se extienden a diversos grupos de edad incluyendo ancianos<sup>(76)</sup>.

Al igual que en otros estudios realizados en población general anciana<sup>(54)</sup>, en nuestro análisis hemos encontrado que una percepción de salud regular en los varones pierde su poder para predecir la mortalidad a los 20

años del seguimiento cuando se introdujeron en el modelo las variables del estado de salud y de utilización, mientras que en las mujeres no alcanza significación estadística ya en el análisis bruto.

#### **1.2.4. Otros factores predictores de mortalidad en ancianos**

En relación a la edad hay que señalar que los hombres tienen mayor probabilidad de morir que las mujeres según se refleja en los estudios revisados<sup>(73,74,76,81)</sup>. La edad se relaciona de forma independiente con la mortalidad como se ha podido constatar en numerosos estudios<sup>(5,10,33,36,45,46,55,64,71)</sup>. En nuestro estudio, a los 20 años de seguimiento, las personas de edad avanzada (80 y más años) tienen 4,7 veces más riesgo de morir respecto a las personas entre 65 y 69 años de edad, la categoría de menor riesgo.

En cuanto al sexo, el riesgo de muerte a los 20 años es menor para las mujeres que para los hombres independientemente del resto de variables en el modelo, lo que se ha descrito en anteriores estudios de seguimiento<sup>(5,46,55,64,71)</sup>. Tomando como referencia a las mujeres, ser varón es un factor de riesgo con un riesgo relativo estimado de 2. Estos resultados concuerdan con la mayor esperanza de vida al nacer que en la región de Madrid era de 77,65 años en 1989 para ambos sexos, sobreviviendo las mujeres 7 años a los varones<sup>(129)</sup>.

En nuestro trabajo, entre las covariables consideradas en los modelos se incluyeron algunos factores sociales al igual que en otros estudios<sup>(48,54,66,81)</sup>. Algunos trabajos han analizado si los efectos de las relaciones sociales sobre la

mortalidad eran diferentes en hombres y en mujeres. La convivencia<sup>(130)</sup> o los contactos con amigos y vecinos<sup>(131)</sup> tienen mayor impacto en la mortalidad de los hombres, mientras que el apoyo instrumental<sup>(130)</sup> y vecinal<sup>(114)</sup> y la participación social<sup>(131)</sup> son más relevantes en las mujeres.

Existen variaciones en los resultados de estar casado o convivir con la pareja cuando se relacionan con la mortalidad. En algunos estudios el efecto es protector<sup>(132,133)</sup>, mientras que en otros no<sup>(134,135)</sup>. Recientemente, Zheng y Thomas en EE.UU.<sup>(136)</sup> utilizando datos del NHIS cuestionan el efecto beneficioso del matrimonio sobre la salud en un seguimiento de 20 años. Encuentran que el efecto protector disminuye con el deterioro de la salud y la capacidad predictiva de la autoevaluación de la salud es mayor para los casados que para el grupo de los no casados.

Respecto a la forma de convivencia nuestros resultados son concordantes con los obtenidos en otros estudios<sup>(48,55,135,137,138)</sup>. La razón de riesgo de los ancianos que cohabitan con otras personas diferentes al cónyuge es de 1,5 respecto a los ancianos que viven solos. Los ancianos que viven solos no tienen mayor riesgo significativo en relación a los que viven en pareja o con el cónyuge y otros familiares.

Encontramos que no contar con un confidente se asoció con mayor mortalidad a los 20 años. A esta asociación no se le ha dado mucha importancia en los estudios sobre mortalidad, pero es importante en la cohorte de estudio, y la asociación encontrada confirma la detectada en un análisis

previo con un seguimiento de 6 años<sup>(139)</sup>. La razón de riesgo de los ancianos que no tienen un confidente es de 1,17 respecto a los mayores que tienen una persona con quien compartir confidencias y sentimientos, alguien en quien sientan que puede confiar. Zuckerman y colaboradores<sup>(140)</sup> la incluyeron como variable aislada y no encontraron asociación con la supervivencia, aunque el trabajo tiene un problema de tamaño muestral. En población general, Dalgar y Hageim<sup>(141)</sup> en Noruega utilizaron una variable parecida, relaciones íntimas, y no encontraron asociación. Se ha descrito la relación de la variable con indicadores de salud como función física en ancianos<sup>(142)</sup> o patología coronaria y cardíaca en población general<sup>(143)</sup>. En nuestra opinión, se explican estos hallazgos y el nuestro por el hecho de que el concepto de confidente, según se define en la pregunta basal del estudio, combina los de intimidad, escucha y confianza, elementos propios de la red social y de sus mecanismos psicosociales.

En nuestro trabajo se encontró asociación estadísticamente significativa entre el índice de participación social y la mortalidad a los 20 años, lo que es concordante con los resultados de otros estudios en población anciana<sup>(29,55,59,135)</sup> y en población general<sup>(141,144,145)</sup>. Las personas que no desarrollan ninguna actividad tienen 1,4 veces más riesgo de mortalidad que los que realizan alguna de las contempladas. Es fácil pensar que el efecto se pueda deber a su relación con limitaciones de movilidad e incapacidad funcional. Sin embargo, la asociación se mantiene al introducir las variables de ejercicio físico e incapacidad para las AIVD en los modelos multivariantes. Por lo que debe haber otro motivo que explique el efecto. En este sentido, Glass y

colaboradores<sup>(147)</sup> encontraron que el efecto protector sobre la mortalidad de las actividades productivas y de participación social se produce en mayores con diferentes niveles de actividad física.

La comorbilidad aparece significativamente relacionada con la mortalidad. En algunos estudios se incorpora como una medida aditiva de enfermedades crónicas<sup>(48,59,64,138)</sup>, un índice como el de Charlson asociado a la mortalidad<sup>(137,148,149)</sup> y, en otros introducen enfermedades específicas. En nuestro trabajo los trastornos crónicos específicos predictores de mortalidad en la muestra total fueron la presencia de problemas respiratorios (RR 1,3) y de enfermedad del corazón (RR 1,2), lo que es concordante con otros estudios<sup>(46,63,81,150)</sup>. En el análisis de hombres y mujeres por separado, los problemas del corazón y respiratorios se asociaron con la mortalidad en los varones<sup>(47,74,79)</sup>, y la diabetes en las mujeres (RR 1,4)<sup>(17,74,79)</sup>.

En relación a la función cognitiva, Edjolo y colaboradores<sup>(79)</sup> estudiando factores asociados con supervivencia a los 90 años en ancianos de 70 o más años de edad basal tras un seguimiento de 20 años encontraron que el déficit no se asociaba, mientras que la demencia se asociaba con mayor mortalidad durante el seguimiento. Nuestros resultados están en concordancia con los del estudio PAQUID. En nuestro análisis los ancianos con 3 o más errores en la prueba SPMQ modificado tienen un riesgo de muerte 1,35 veces mayor respecto a las personas sin ningún error. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en otros estudios controlando por edad, sexo, educación y otros posibles confusores<sup>(17,64,66,71,151-154)</sup>.

Se ha demostrado que la incapacidad funcional tiene un valor predictivo de mortalidad. En nuestro trabajo los ancianos con incapacidad para realizar las AIVD tienen un riesgo de muerte 1,3 veces mayor respecto a las personas que pueden realizar dichas actividades con independencia, resultados que coinciden con los de otros estudios<sup>(44)</sup>. El empleo de diferentes medidas dificulta la comparación de resultados (AVD, GALI y a veces combinadas formando un índice de discapacidad<sup>(79, 123)</sup>). Nuestros resultados están en consonancia con los resultados de otros estudios<sup>(5,32,64,71,79,80,81,155)</sup>. Al igual que en otros estudios en nuestro trabajo hemos encontrado mayor riesgo de mortalidad en los hombres dependientes<sup>(138)</sup>.

Según nuestros resultados, las deficiencias visuales mantienen su asociación con la mortalidad en todos los análisis. En la muestra total los ancianos que no tienen una visión buena de cerca tienen un riesgo de muerte 1,4 veces mayor que las personas con agudeza visual buena. Al analizar hombres y mujeres por separado el efecto se mantuvo para ambos sexos, obteniendo riesgos relativos ajustados de 1,67 y 1,31 para varones y mujeres respectivamente con deficiencias de la visión. Nuestros resultados son concordantes con los resultados obtenidos en diversos trabajos australianos<sup>(1,37,156-158)</sup>.

Son pocos los estudios revisados de mortalidad en ancianos que incluyeron las deficiencias visuales entre los indicadores del estado de salud<sup>(44,137)</sup> (Helmer 1999, Alfonso 2012). El proyecto EPESE que, incluye un

examen de visión en sus estudios sólo ha investigado la asociación de déficits sensoriales y mortalidad a los 6 años de seguimiento pero no han considerado la visión en los otros análisis de mortalidad<sup>(61,66)</sup> y, nuestros resultados están concordancia con dicho estudio. Helmer y colaboradores<sup>(44)</sup> en la cohorte PAQUID no encontraron asociación entre alteración visual y mortalidad a los 5 años de seguimiento.

Se ha encontrado que la hospitalización previa tiene un gran impacto en la mortalidad<sup>(36,44,46,79,126,127)</sup>. Hemos hallado que los ancianos que fueron hospitalizados en el último año tienen 1,57 veces más riesgo de morir que los que no tuvieron ningún ingreso. Estos resultados son concordantes con los obtenidos por otros estudios<sup>(32,79,149,159)</sup>. En nuestra opinión, nuestros resultados sugieren que el impacto que tiene la hospitalización en la mortalidad en personas mayores se debe más a la dimensión que mide un deterioro del estado de salud que al componente que mide la utilización de servicios sanitarios. Apoya esta idea el que no hemos encontrado una asociación similar para otras variables de uso de servicios (consulta a urgencias, medicaciones).

## **2. FORTALEZAS Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

La validez de los estudios observacionales depende de los métodos empleados para seleccionar y clasificar a los individuos en estudio, por lo que es conveniente estudiar los posibles sesgos que se hayan cometido.



La muestra obtenida para realizar el estudio de seguimiento es representativa de la población anciana que vive en su domicilio ya que fue seleccionada por muestreo aleatorio estratificado por edad y sexo, y ponderando para cada estrato según su tamaño poblacional. Los resultados obtenidos pueden ser extrapolados a la población de esas características ya que, no hay diferencias significativas en edad, sexo y estado civil entre la muestra y la población censada. La elevada tasa de respuesta al inicio del estudio (82%) y el tamaño muestral relativamente grande, así como la larga esperanza de vida de los participantes, facilitaron la realización de un estudio con un período de seguimiento tan prolongado.

En cuanto a la posibilidad de generalizar nuestros resultados, al tratarse de una muestra de un área metropolitana de Madrid, los resultados de este estudio pueden no ser generalizables estrictamente al conjunto de la población española, aunque el grupo más envejecido de esta población está constituido mayoritariamente por inmigrantes de Andalucía, Castilla La Mancha y Extremadura y, las distribuciones de edad, sexo, nivel de instrucción y salud percibida eran similares a las registradas en la ENS de 1989<sup>(3)</sup>, es arriesgado extrapolar nuestros resultados a los de toda España, siendo necesaria la máxima cautela en la generalización de las conclusiones. Sin embargo nuestro objetivo era aumentar el conocimiento sobre la asociación entre salud percibida y mortalidad por todas las causas en población de 65 o más años.

Al valorar variables como hospitalización se utilizó el período de los 'últimos doce meses', al igual que sucedía en la mayoría de los estudios

previos<sup>(13,27,32)</sup>, para minimizar fallos de memoria (en el recuerdo de la utilización).

La comorbilidad fue evaluada por autoinforme por lo que puede haber una infradeclaración de determinados problemas de salud como tumores y haber diferencias con el registro de las historias clínicas. Tampoco se cuenta con información del grado de severidad de los procesos.

Los modelos utilizados no incluyen todas las variables que en la bibliografía están asociadas a la mortalidad tales como características de la personalidad, satisfacción en la vida, red y apoyo social o biomarcadores.

.

## **8. *CONCLUSIONES***

## **8. CONCLUSIONES**

Las conclusiones de este estudio son las siguientes:

- 1.- La salud percibida es un predictor independiente de la mortalidad a los 20 años de seguimiento en las personas de 65 y más años que viven en la comunidad, controlando por factores sociodemográficos, sociales, estilos de vida, estado de salud y utilización de servicios sanitarios.
- 2.- La salud percibida predice la mortalidad a medio y largo plazo en personas mayores que viven en la comunidad, después de ajustar por factores sociodemográficos, sociales, estilos de vida, estado de salud y utilización de servicios sanitarios
- 3.- La salud percibida es un predictor independiente de la mortalidad en hombres y mujeres ancianos que viven en la comunidad a los 20 años de seguimiento, controlando por factores sociodemográficos, sociales, estilos de vida, estado de salud y utilización de servicios sanitarios.

Los factores que predicen la mortalidad en ancianos después de veinte años de seguimiento son:

4.- Características demográficas: edad y sexo. La mortalidad es 2 veces superior en el grupo de 70 a 74 años, 2,8 veces en el grupo de 75 a 79 años y, 4,68 veces en los mayores de 79 años, en relación al grupo de 65 a 69 años. Los hombres tienen un riesgo 2 veces superior respecto a las mujeres (RR=2,02; IC:1,71-2,38).

5.- Factores sociales: forma de convivencia, existencia de confidente, participación social

6.-Indicadores del estado de salud: enfermedad cardíaca, problemas respiratorios, función cognitiva, incapacidad en AIVD, deficiencia visual de cerca, hospitalización en el año anterior y salud percibida.

## ***9. BIBLIOGRAFÍA***

## **9. BIBLIOGRAFÍA**

1. Eriksson I, Undén AL, Elofsson S. Self-rated health. Comparisons between three different measures. Results from a population study. *Int.J Epidemiol* 2001; 30: 326-333.
2. De Bruin A, Picavet HSJ, Nossikov A. Health interview surveys. Towards international harmonization of methods and instruments. Geneva: WHO, Regional Publications European Series No 58; 1996. p 161.
3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. Serie Información Sanitaria y Epidemiología. Madrid, 1989.
4. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. Madrid, 2013.
5. Berger N, Van der Heyden J, Van Oyen H. The global activity limitation indicator and self-rated health: two complementary predictors of mortality. *Arch Public Health*. 2015 May 11;73(1):25.
6. Moradi-lakeh M, El Bcheraoui C, Tuffaha M, et al. Self-rated health Among Saudi Adults: Findings from a National Survey, 2013. *J Community Health*. Oct 2015; 40.5: 920-926

7. Johnson RJ, Wolinsky FD. The Structure of Health Status among Older Adults: Disease, Disability, Functional Limitation, and Perceived Health. *J Health Soc Behav* 1993; 34:105-121.
8. Jylhä M. What is self-rated health and why does it predict mortality. Towards a unified conceptual model. *Soc Sci Med* 2009; 69 307-316
9. Hirve S. 'In general, how do you feel today?'--self-rated health in the context of aging in India. *Glob Health Action*. 2014 Apr 22;7:23421.
10. Mossey JM, Shapiro E. Self-Rated Health: A Predictor of Mortality Among the Elderly. *Am J Public Health* 1982; 72:800-808.
11. Kaplan GA, Camacho T. Perceived health and mortality: a nine-year follow-up of the human population laboratory cohort. *Am J Epidemiol* 1983; 117:292-304.
12. Bocquet H, Grosclaude P, Cayla F, Grand A et al. Incapacités, santé subjective et mortalité à 3 ans dans une population rurale âgée. *Rev Epidemiol Sante*. 1987; 35:151–156.
13. Grand A, Grosclaude P, Bocquet H, Pous J, Albaredo JL. Disability, Psychosocial Factors and Mortality Among the Elderly in a Rural French Population. *J Clin Epidemiol* 1990; 43:773-782.



14. Krzyzanowski M, Wysocki M. The Relation of Thirteen-Year Mortality to Ventilatory Impairment and Other Respiratory Symptoms: The Cracow Study. *Int J Epidemiol* 1986; 15:56-64.
15. Jagger C, Clarke M. Mortality risks in the elderly: Five year follow-up of a total population. *Inter J Epidemiol* 1988;17:111-4
16. Kaplan G, Barell V, Lusky A. Subjective state of health and survival in elderly adults. *J Gerontol.* 1988;43:S114–20.
17. Deeg DJH, Kriegsman DMW. Concepts of self-rated health: specifying the gender difference in mortality risk. *Gerontologist.* 2003; 43(3): 376–386.
18. Idler EL, Kasl SV, Lemke JH. Self-evaluated health and mortality among the elderly in New Haven, Connecticut, and Iowa and Washington Counties, Iowa, 1982-1986. *Am J Epidemiol* 1990; 131:91-103.
19. Idler EL, Kasl S. Health perceptions and survival: do global evaluations of health status really predict mortality? *J Gerontol.* 1991;46: S55–65.
20. Idler EL, Angel RJ. Self-Rated Health and Mortality in the NHANES-I Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Public Health* 1990; 80:446-452.
21. Wolinsky FD, Johnson RJ. Perceived Health Status and Mortality Among Older Men and Women. *J Gerontol* 1992;47(6):S304-12.

22. Rakowski W, Fleishman JA, Mor V, Bryant SA. Self-Assessments of Health and Mortality Among Older Persons: Do Questions Other Than Global Self-Rated ealth Predict Mortality? *Research on aging* 1993;15(1):92-116.
23. Chipperfield J. Incongruence Between Health Perceptions and Health Problems. *J Aging and Health* 1993; 5(4):475-96.
24. Shahtahmasebi S, Davies R, Wenger GC. A Longitudinal Analisis of Factors Related to Survival in Old Age. *Gerontologist* 1992; 32(3):404-13.
25. Pijls LTJ, Feskens EJM, Kromhout D. Self-rated Health, Mortality, and Chronic Diseases in Elderly Men. The Zutphen Study, 1985-1990. *Am J Epidemiol* 1993; 138:840-848.
26. McCallum J, Shadbolt B, Wang D. Self-rated health and survival: a 7-year follow-up study of Australian elderly. *Am J Public Health*. 1994;84:1100–5.
27. Schoenfeld DE, Malmrose LC, Blazer DG, Gold D, Seeman T. Self-Rated Health and Mortality in the High-Functioning Elderly -a Closer Look at Healthy Individuals: MacArthur Field Study of Successful Aging. *J Gerontol: Medical Sciences*. 1994; 49:M109-115.
28. Tsuji I, Minami Y, Keyl PM, et al. The predictive power of self-rated health, activities of daily living, and ambulatory activity for cause-specific mortality among the elderly: a three-year follow-up in urban Japan. *J Am Geriatr Soc*. 1994;42:153–6

29. Sugisawa H, Liang J, Liu X. Social Networks, Social Support, and Mortality Among Older People in Japan . J Gerontol: Soc Sci 1994; 49(1):S3-13.
30. Haga H, Shibata H, Suyama Y et al. Self-rated health as a predictor of active life in the community elderly. J Epidemiol 1995;5:11-15.
31. Alonso J, Ruigómez A, Antó JM. La salud de los ancianos de Barcelona. En: "Epidemiología del Envejecimiento". Fondo de Investigación Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1990; 225-233.
32. Ruigómez A, Alonso J, Antó JM. Functional capacity and five-year mortality in a sample of urban community elderly. Eur J Public Health 1993; 3:165-71.
33. Ruigómez A, Alonso J, Antó JM. Relationship of Health Behaviours to Five-year Mortality in an Elderly Cohort. Age and Ageing. 1995; 24:113-119.
34. Shye D, Mullooly JP, Freeborn DK, Pope CR. Gender differences in the relationship between social network support and mortality: a longitudinal study of an elderly cohort. Soc Sci Med 1995; 41:935-47.
35. Goldman N, Korenman S, Weinstein R. Marital Status and Health Among the Elderly. Soc Sci Med 1995; 40 (12): 1717-30.

36. Wolinsky FD, Johnson RL, Stump TE. The Risk of Mortality Among Older Adults Over an Eight-Year Period. *Gerontologist*. 1995; 35:150-160.
37. Hays JC, Schoenfeld D, Blazer DG, et al. Global self-ratings of health and mortality: hazard in the North Carolina Piedmont. *J Clin Epidemiol*. 1996; 49:969–7.
38. Borawski EA, Kinney JM, Kahana E. The meaning of older adults' health appraisals: congruence with health status and determinant of mortality. *J Gerontol B – Psychl Sci Soc Sci* 1996; 51(3): S157–S170.
39. Spiers N, Jagger C, Clarke M. Physical Function and Perceived Health: Cohort Differences and Interrelationships in Older People. *J Gerontol: Soc Sci* 1996; 51B (5): S226-33.
40. Cortés Martínez C. La salud percibida, la incapacidad y la mortalidad en una población anciana en el medio rural. [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada.1997.
41. Sundquist J, Johansson SE. Self reported poor health and low educational level predictors for mortality: a population based follow up study of 39,156 people in Sweden. *J Epidemiol Community Health*. 1997;51:35–40.

42. Yu ES, Kean YM, Slymen DJ, et al. Self-perceived health and 5-year mortality risks among the elderly in Shanghai, China. *Am J Epidemiol.* 1998; 147:880–9.
43. Jylhä M, Guralnik JM, Ferrucci L, et al. Is self-rated health comparable across cultures and genders? *J Gerontol.* 1998; 53:S144–52.
44. Helmer C, Barberger-Gateau P, Letenneur L, et al. Subjective health and mortality in French elderly women and men. *J Gerontol.* 1999; 54:S84–92.
45. Bath PA. Self-rated health as a risk factor for prescribed drug use and future health and social service use in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1999; 54:M565–70.
46. Lee Y. The predictive value of self assessed general, physical, and mental health on functional decline and mortality in older adults. *J Epidemiol Community Health* 2000; 54:123-9.
47. Idler EL, Russell LB, Davis D. Survival, functional limitations, and self-rated health in the NHANES I Epidemiologic Follow-up Study, 1992. First National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol.* 2000; 152:874–83.
48. Ferraro, KF, Kelley-Moore, JA. Self-rated health and mortality among black and white adults: examining the dynamic evaluation thesis. *J Gerontol B – Psychol Sci Soc Sci* 2001, 56(4), S195–S205.

49. Mackenbach JP, Simon JG, Looman CW, Joung IM. Self-assessed health and mortality: could psychosocial factors explain the association? *Int J Epidemiol* 2002; 31(6):1162–1168.
50. Benyamini Y, Blumstein T, Lusky A, Modan B. Gender differences in the self-rated health–mortality association: is it poor self-rated health that predicts mortality or excellent self-rated health that predicts survival? *Gerontologist*. 2003, 43(3), 396–405.
51. Bath PA. Differences between older men and women in the self-rated health-mortality relationship *Gerontologist*. 2003; 43: 387-395
52. Deeg DJH, van Zonneveld RJ, van der Maas PJ, Habbema DF. Medical and Social Predictors of Longevity in the Elderly: Total Predictive Value and Interdependence. *Soc Sci and Med* 1989; 29: (11):1271-80.
53. Baron-Epel O, Shemy G, Carmel S. Prediction of survival: a comparison between two subjective health measures in an elderly population. *Soc Sci Med* 2004 58:2035-2043.
54. Vuorisalmi M, Lintonen T, Jylha M . Global self-rated health data from a longitudinal study predicted mortality better than comparative self-rated health in old age. *J Clin Epidemiol* 2005;58: 680-687

55. Murata C, Kondo T, Tamakoshi K, Yatsuya H, Toyoshima H. Determinants of self-rated health: could health status explain the association between self-rated health and mortality? *Arch Gerontol Geriatr* 2006; 43(3), 369–380.
56. Lyyra TM, Heikkinen E, Lyyra AL, Jylhä M. Self-rated health and mortality: could clinical and performance-based measures of health and functioning explain the association? *Arch Gerontol Geriatr*. 2006 May-Jun;42(3):277-88.
57. Miller TR, Wolinsky FD. Self-rated health trajectories and mortality among older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2007 Jan; 62(1):S22-7.
58. Okamoto K, Harasawa Y, Momose Y, Sakuma K. Risk factors for 6-year mortality by gender in a Japanese elderly population. *Arch Gerontol Geriatr*, 2007; 45: 335-341
59. Ford J, Spallek M, Dobson A. Self-rated health and a healthy lifestyle are the most important predictors of survival in elderly women. *Age Ageing* 2008; 37: 194-200
60. Tobiasz-Adamczyk B, Brzyski P, Kopacz MS. Health attitudes and behaviour as predictors of self-rated health in relation to mortality patterns (17-year follow-up in a Polish elderly population--Cracow study). *Cent Eur J Public Health*. 2008 Jun;16(2):47-53.

61. Cesari M, Pahor M, Marzetti E, Zamboni V, Colloca G, Tosato M et al. Self-assessed health status, walking speed and mortality in older Mexican-Americans. *Gerontology*. 2009; 55(2):194-201.
  
62. Lyyra TM, Leskinen E, Jylhä M, Heikkinen E. Self-rated health and mortality in older men and women: a time-dependent covariate analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2009 Jan-Feb; 48(1):14-8.
  
63. Erdogan-Ciftci E, van Doorslaer E, Bago d'Uva T, van Lenthe F. Do self-perceived health changes predict longevity? *Soc Sci Med*. 2010 Dec; 71(11):1981-8.
  
64. Sargent-Cox KA, Anstey KJ, Luszcz MA. The choice of self-rated health measures matter when predicting mortality: evidence from 10 years follow-up of the Australian longitudinal study of ageing. *BMC Geriatr* 2010 Apr; 2010:18.
  
65. Sánchez-Santos MT, Zunzunegui MV, Otero-Puime A, Cañas R, Casado-Collado AJ. Self-rated health and mortality risk in relation to gender and education: a time-dependent covariate analysis. *Eur J Ageing* 2011; 8(4):281-289.
  
66. Dutta A, Henley W, Lang I et al. Predictors of Extraordinary Survival in the Iowa Established Populations for Epidemiologic Study of the Elderly: Cohort follow-up to 'Extinction'. *J Am Geriatr Soc*. 2011 June; 59(6): 963-971.



67. Pu C, Tang GJ, Huang N, Chou YJ. Predictive power of self-rated health for subsequent mortality risk during old age: analysis of data from a nationally representative survey of elderly adults in Taiwan. *J Epidemiol*. 2011; 21(4):278-84.
68. Ernstsén L, Nilsen SM, Espnes GA, Krokstad S. The predictive ability of self-rated health on ischaemic heart disease and all-cause mortality in elderly women and men: the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *Age Ageing*. 2011 Jan; 40(1):105-11.
69. Gander J, Lee DC, Sui X, Hébert JR, Hooker SP, Blair SN. Self-rated health status and cardiorespiratory fitness as predictors of mortality in men. *Br J Sports Med*. 2011 Nov; 45(14):1095-100.
70. Lima-Costa MF, Steptoe A, Cesar CC, De Oliveira C, Proietti FA, Marmot M. The influence of socioeconomic status on the predictive power of self-rated health for 6-year mortality in English and Brazilian older adults: the ELSA and Bambuí cohort studies. *Ann Epidemiol*. 2012 Sep;22(9):644-8.
71. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Matos DL, Firmo JO, Uchôa E. Predictors of 10-year mortality in a population of community-dwelling Brazilian elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging. *Cad Saude Publica*. 2011;27 Suppl 3:S360-9.
72. Lima-Costa MF, Cesar CC, Chor D, Proietti FA. Self-rated health compared with objectively measured health status as a tool for mortality risk screening in

older adults: 10-year follow-up of the Bambuí Cohort Study of Aging. *Am J Epidemiol.* 2012 Feb 1;175(3):228-35.

73: Giltay EJ, Vollaard AM, Kromhout D. Self-rated health and physician-rated health as independent predictors of mortality in elderly men. *Age Ageing.* 2012 Mar;41(2):165-71.

74. Pac A, Tobiasz-Adamczyk B, Brzyska M, Florek M. The role of different predictors in 20-year mortality among Krakow older citizens. *Arch Gerontol Geriatr.* 2013 May-Jun; 56(3): 524-30.

75. Halford C, Wallman T, Welin L, Rosengren A, Bardel A, Johansson S, et al. Effects of self-rated health on sick leave, disability pension, hospital admissions and mortality. A population-based longitudinal study of nearly 15,000 observations among Swedish women and men. *BMC Public Health.* 2012 Dec 22; 12:1103.

76. Bopp M, Braun J, Gutzwiller F, Faeh D; Swiss National Cohort Study Group. Health risk or resource? Gradual and independent association between self-rated health and mortality persists over 30 years. *PLoS One.* 2012;7(2):e30795.

77. Regidor E, Guallar-Castillón P, Gutiérrez-Fisac JL, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Socio-economic variation in the magnitude of the association between self-rated health and mortality. *Ann Epidemiol.* 2010 May;20(5):395-400.

78. Fernández-Ruiz M, Guerra-Vales JM, Trincado R, Fernández R, Medrano MJ, Villarejo A, et al. The ability of self-rated health to predict mortality among community-dwelling elderly individuals differs according to the specific cause of death: data from the NEDICES cohort. *Gerontology*. 2013;59(4):368-77
79. Edjolo A, Helmer C, Barberger-Gateau P, et al. Becoming a nonagenarian: Factors associated with survival up to 90 years old in 70+ men and women. Results from the PAQUID longitudinal cohort. *J Nutr Health Aging* 2013; 17(10): 881-8
80. Tiainen K, Luukkaala T, Hervonen A, Jylhä M. Predictors of mortality in men and women aged 90 and older: a nine-year follow-up study in the Vitality 90+ study. *Age Ageing*. 2013 Jul;42(4):468-75.
81. Gurland B, Teresi JA, Eimicke JP et al. Quality of life impacts on 16-year survival of an older ethnically diverse cohort. *Int J Geriatr Psychiatry* 2014 May; 29(5): 533-545.
82. Stenholm S, Pentti J, Kawachi I, Westerlund H, Kivimäki M, Vahtera J. Self-rated health in the last 12 years of life compared to matched surviving controls: the Health and Retirement Study. *PLoS One*. 2014 Sep 19;9(9):e107879.
83. Gil de Gómez Barragán MJ. Autopercepción de salud y mortalidad en las personas de 65 y más años de La Rioja. Seguimiento de una cohorte a los 5 y 10 años. [Tesis doctoral]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. 2014.

84. León V, Zunzunegui MV, Béland F. El diseño y la ejecución de la encuesta "Envejecer en Leganés". *Rev. Gerontol.* 1995; 5:215-31.
85. Zunzunegui MV, Béland F, Gutierrez-Cuadra P. Loss to follow-up in a longitudinal study on aging in Spain. *J Clin Epidemiol* 2001; 54:501-510.
86. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975; 23:433-441.
87. Nelson LM, Longstreth WT, Koepsell TD, Van Bell G. Proxy respondents in epidemiologic research. *Epidemiol Rev* 1990; 12:71-86.
88. Seeman TE, Berkman LF. Estructural characteristics of social networks and their relationship with social support in the elderly: who provides support. *Soc Sci Med* 1988; 26: 737-749.
89. Enquete Santé Québec 1987. Minister de la Santé et des Services Sociaux. Gouvernementt de Québec 1987.
90. National Center for Health Statistics. The National Health Interview Survey Design 1973- 1984. Washington DC: U.S. Government Printing Office, 1985. DHHS publication 85-1320.
91. Fillenbaum GG, Landerman LR, Simonsick EM. Equivalence of Two Screens of Cognitive Functioning: The Short Portable Mental Status

Questionnaire and the Orientation-memory-Concentration Test. J Am Geriatr Soc. 1998; 46:1512-1518.

92. Seeman TE, Berkman LF, Kohout F et al. Intercommunity Variations in the Association between Social Ties and Mortality in the Elderly. A comparative Analysis of Three Communities. Ann Epidemiol 1993; 3(4):325-335.

93. Coroni-Huntley J, Brock DB, Ostfeld A, Taylor JO, Wallace RB, eds 1986. Established populations for epidemiologic studies of the elderly, Resource data Book. National Institute of Health, NIH Pub No 86-2443.

94. Zunzunegui MV, Béland F. La salud de las personas mayores de Leganés. Rev. Gerontol. 1995; 5:245-58.

95. Radloff LS. The CESD-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. Applied Psychol Measurement 1977; 1:385-401.

96. Moscicki EK, Locke B, Rae DS, Boyd JH. Depressive symptoms among Mexican-Americans: The Hispanic Health and Nutrition Examination Survey. Am J Epidemiol 1989; 130: 348-360.

97. Zunzunegui MV, Delgado M, Pérez-Pérez E, Yagüe AI, Illescas ML, León V. Validación de la escala CES-D en personas mayores españolas. Rev Multidiscip Gerontol 1998; 8:156-161.

98. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA y Jaffe MW. studies of illness in the aged. The index of ADL: A standarized measure of biological and psychological function. JAMA 1963; 185:94-101.
99. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-monitoring and instrumental activities of daily living. The Gerontologist 1969; 9:179-86.
100. Zwiener I, Blettner M, Hommel G. Survival analysis: part 15 of a series on evaluation of scientific publications. Dtsch Arztebl Int. 2011 Mar; 108(10):163-9.
101. Singh R, Mukhopadhyay K. Survival analysis in clinical trials: Basics and must know areas. Perspectives Clin Res. Oct-Dec 2011; 2(4):145-148.
102. Doménech JM. Modelos de regresión con datos de supervivencia: modelo de riesgos proporcionales de Cox. Unidad Didáctica 11. Barcelona: Signo, 1998
103. Núñez E, Steyerberg EW, Núñez J. Estrategias para la elaboración de modelos estadísticos de regresión. Rev Esp Cardiol. 2011; 64(6): 501-507.
104. Skelly AC, Dettori JR, Brodt ED. Assessing bias: the importance of considerin confounding. Evid Based Spine- Care J.20012 ; 3(1):9-12
105. Roth PL. Missing data: a conceptual review for applied psychologists. Pers Psychol 1994; 47:537-60

106. Cañizares M, barroso I, Alfonso K. Datos incompletos: una mirada crítica para su manejo en estudios sanitarios . Gac Sanit 2004; 18:58-63
107. Ryder AB, Wilkinson AV, McHugh MK, et al. The Advantage of Imputation of Missing Income Data to Evaluate the Association Between Income and Self-Reported Health Status (SRH) in a Mexican American Cohort Study. J Immigr Minor Health 2011 Dec; 13(6): 1099-1109.
108. Blain H, Carriere I, Sourial N, et al. Balance and walking Speed predict subsequent 8-year mortality independently of current and intermediate events in well-functioning women aged 75 years and older. J Nutr Health Aging 2010; 14 (7): 595-99
109. Dierhr PH, Thielke SM, Newman AB, et al. Decline in Health for Older Adults: Five-Year Change in 13 Key Measures of Standardized Health. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2013 Sept;68(9):1059-1067.
110. Consejería de Salud. Comunidad de Madrid. Nuestros Mayores. Perfil sociosanitario de la Tercera Edad. Serie Monografías, nº 2. Madrid, 1989.
111. Consejería de Economía. Comunidad de Madrid. 65 años cumplidos. Los ancianos en la Comunidad de Madrid, 1992.

112. Ruigómez A, Alonso J, Antó JM. Salud percibida y capacidad funcional de la población anciana no institucionalizada en Barcelona. *Gac Sanit* 1991; 5:117-124.
113. Pérez Ortiz, L. Formas de convivencia, relaciones personales y la experiencia de envejecer. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO). Las personas mayores en España. Informe 2002. Madrid: IMSERSO, 2002; 269-329.
114. Nebot M, Lafuente JM, Tomás Z, Borrel C, Ferrando J. Efecto protector del apoyo social en la mortalidad en población anciana: un estudio longitudinal. *Rev Esp Salud Pública* 2002; 76: 673-682.
115. Espejo Espejo J, Martínez de la Iglesia J, Rubio Cuadrado V, Dueñas Herrero R, Fernández Fernández MJ, Yun Casalilla A. Recursos sociales en mayores de 60 años. Su relación con factores sociodemográficos y de salud (proyecto ANCO). *Aten Prim* 1998; 21: 88-96.
116. Barberger-Gateau P, Dartigues JF, Chaslerie A, Gagnon M, Salomon R. Conditions de vie et état de santé d'une population âgée au domicile. *Revue de Geriatrie* 1991; 16:16-25.
117. Serrano P. La visión de las personas de edad en España. En: "Epidemiología del envejecimiento". Fondo de Investigación Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1990; 179-194.



118. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*. 1997; 38(1), 21–37.
119. Benyamini Y, Idler EL. Community studies reporting association between self-rated health and mortality: additional studies, 1995 to 1998. *Research on Aging* 1999; 21, 392–401.
120. Kawada T. Self-rated health and life prognosis. *Arch Med Res*. 2003 Jul-Aug;34(4):343-7. PubMed PMID: 12957533.
121. DeSalvo KB, Bloser N, Reynolds K, He J, Muntner P. Mortality prediction with a single general self-rated health question. *J Gen Int Med* .2006; 21(3): 267–275.
122. Moreno X, Huerta M, Albala C. Autopercepción de salud general y mortalidad en adultos mayores. *Gac Sanit*. 2014 May-Jun;28(3):246-52.
123. Tamayo-Fonseca N, Quesada JA, Nolasco A, Melchor I, Moncho J, Pereyra-Zamora P, et al. Self-rated health and mortality: a follow-up study of a Spanish population. *Public Health*. 2013 Dec;127(12):1097-104.
124. Nielsen AB, Siersma V, Kreiner S, et al. The impact of changes in self-rated general health on 28-year mortality among middle-aged Danes. *Scand J Prim Health Care*. 2009; 27(3):160–6.

125. Rottenberg Y, Litwin H, Manor O, et al. Prediagnostic self-assessed health and extent of social networks predict survival in older individuals with cancer: A population based cohort study. *J Geriatr Onc* 2014; 5: 400-407.
126. Van der Linde RM, Mavaddat N, Luben R, et al. Self-Rated Health and Cardiovascular Disease Incidence: Results from a Longitudinal Population-Based cohort in Norfolk, UK. *Plos One* June 2013; 8(6).
127. Creber RM, Allison PD, Riegel B. Overall perceived health predicts risk of hospitalizations and death in adults with heart failure: a prospective longitudinal study. *Int J Nurs Stud*. 2013 May; 50(5): 671-677.
128. Swindell WR, Ensrud KE, Cawthon PM et al. Indicators of “Healthy Aging” in older women (65-69 years of age). A data-mining approach based on prediction of long-term survival. *BMC Geriatr* 2010; 10:55
129. Consejería de Salud. Comunidad de Madrid. Plan de Salud. Madrid, 1993.
130. Avlund K, Damsgaard MT, Holstein BE. Social relations and mortality. An eleven year follow-up study of 70-year-old men and women in Denmark. *Soc Sci Med* 1998;47:635-643.
131. Beckett M, Goldman N, Weinstein M et al. Social environment, life challenge, and health among the elderly in Taiwan. *Soc Sci Med* 2002; 55:191-209.

132. Liang J, Bennett JM, Krause NM et al. Stress, social relations, and old age mortality in Taiwan. *J Clin Epidemiol* 1999; 52:983-995.
133. Fuhrer R et al. gender, Social relations and Mental Health: Prospective Findings from an Occupational Cohort (Whitehall II study). *Soc Sci Med* 1999; 48:77-87.
134. Penninx BWJH, van Tilburg T, Kriegsman DMW et al. Effects of social support and personal coping resources on mortality in older age: The Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Am J. Epidemiol* 1997;146:510-519.
135. Walter-Ginzburg A, Blumstein T, Chetrit A, Modan B. Social factors and mortality in the old-old in Israel: The CALAS Study. *J Gerontol Ser B Soc Sci* 2002; 57B: S308-S318.
136. Zheng H, Thomas PA. Marital Status, Self-Rated Health, and Mortality: Overestimation of Health or Diminishing Protection of Marriage?. *J Health Soc Beh* 2013; 54 (1): 128-143.
137. Alfonso H, Beer C, Yeap BB, Hankey GJ, Flicker L, Almeida OP. Perception of worsening health predicts mortality in older men: the Health in Men Study (HIMS). *Arch Gerontol Geriatr.* 2012 Sep-Oct; 55(2):363-8.

138. Ng N, Hakimi M, Santosa A, et al. Is Self-Rated Health an Independent Index for Mortality among Older People in Indonesia? PLoS One 2012 April; 7(4)
139. Rodríguez-Laso A, Zunzunegui MV, Otero A. The effect of social relationships on survival in elderly residents of a Southern European community: a cohort study. BMC Geriatrics 2007; 7 19
140. Zuckerman DM, Kasl SV, Ostfeld AM. Psychosocial predictors of mortality among the elderly poor. Am J Epidemiol 1984; 119: 410-423.
141. Dalgar OS, Hågeim. Psychosocial Risk Factors and Mortality: A prospective Study with Special Focus on social Support, Social Participation, and Locus of Control in Norway. J Community Health. 1998;L52:476-481.
142. Michael YL, Colditz GA, Coakley E, Kawachi I. Health behaviours, social networks, and healthy aging: Cross-sectional evidence from the Nurses' Health Study. Qual Life Res 1999; 8:711-722.
143. Dickens CM, McGowan L, Percival C et al. Lack of a close confidant, but not depression, predicts further cardiac events after myocardial infarction. Heart 2004; 90:518-522.

144. Kawachi I, Colditz GA, Ascherio A et al. A prospective study of social networks in relation to total mortality and cardiovascular disease in men in the USA. *J Epidemiol Community Health* 1996;50:245-251.
145. Iwasaki M, Otani T, Sunaga R et al. Social networks and mortality based on the Komo-Ise cohort study in Japan. *Int J Epidemiol* 2002; 31: 1208-1218.
146. Nummela O, Sulander T, Rahkonen O et al. Social participation, trust and self-rated health: A study among ageing people in urban, semi-urban and rural settings. *Health Place* 2008; 14: 243-253.
147. Glass TA, Mendes de León CF, Marottoli RA, Berkman LF. Population based study of social and productive activities as predictors of survival among elderly Americans. *BMJ* 1999; 319:478-483.
149. Helvik AS, Engedal K, Selbaek G. Three-year mortality in previously hospitalized older patients from rural areas – the importance of co-morbidity and self-reported poor health. *BMC Geriatr* 2013; 13: 17
150. Johansson P, Broström, Dahlström, Alehagen U. Global perceived health and ten-year cardiovascular mortality in elderly primary care patients with possible heart failure. *Eur J Heart Fail* 2008; 10: 1040-1047

151. Regal-Ramos RJ, Salinero-Fort MA, Cruz-Jentoft AJ. Factores predictores de mortalidad de una cohorte clínica de pacientes ancianos. *Aten Prim*. 2005; 36(9):480-8.
152. Formiga F, Ferrer A, Chivite D, et al. Predictors of long-term survival in nonagenarians: the NonaSantfeliu study . *Age Ageing* 2011; 40: 111-116.
153. Cano C, Samper-Ternent R, Al Snih S, et al. Frailty and cognitive impairment as predictors of mortality in older mexican americans. *J Nutr Health Aging* 2012; 16(2): 142-8.
154. Todd S, Barr S, Roberts M, Passmore AP. Survival in dementia and predictors of mortality: a review. *Int J Geriatr Psychiatry* 2013; 28:1109-1124.
155. Parker MG, Thorslund M, Nordström ML. Predictors of mortality for the oldest old. A 4-year follow-up of community-based elderly in Sweden. *Arch Gerontol.Geriatr*. 1992; 14: 227-237.
156. Thompson JR, Gibson JM, Jagger C. The Association between Visual Impairment and Mortality in Elderly People. *Age Ageing* 1989;18: 83-88.
157. McCarty CA, Mukesh BN, Taylor HR. Vision impairment predicts 5 year mortality. *BR J Ophtalmol* 2001;85:322-326.

158. Fong CS, Mitchell P, Rochtchina E, et al. Correction of Visual Impairment by Cataract Surgery and Improved Survival in Older Persons. The Blue Mountains Eye Study Cohort. *Ophthalmology* 2013; 120 (9): 1720-26.

159. DeSalvo KB, Fan VS, McDonell MB, Fihn SD. Predicting Mortality and Healthcare Utilization with a Single Question. *Health Research Educ Trust*. 2005; 40(4); 1234–1246.

## ***10. SUMMARY***



## **10. SUMMARY**

### **THE INFLUENCE OF PERCEIVED HEALTH IN THE MORTALITY OF THE ELDERLY**

**Introduction:** The health, not only is the physical well-being of a person, but a complex relationship between the physical and psychological aspects of the health-disease process, and between the objective and subjective components of these states.

The perceived health or appraisal that the person makes their own health may be an important variable in the elderly, by its predisposition to multiple health problems that include physical components, psychic and some social. Self-perceived health is an indicator of the general state of health and through follow-up studies has been established that it is a predictor of mortality, even after controlling for the state of health at the start of the follow-up and other important risk factors.

There are few studies conducted in Spain that have evaluated the association between perceived health and mortality and, we have not found any study with a follow-up to 15 to 20 years. As far as we know there has not been realized any specific study for comprehensive follow-up study of perceived health and mortality in the elderly of our environment. Are not well known, therefore, the relationship between the self-perception of health and long-term mortality.

**Objective:** Analyze the influence of perceived health in the mortality of people 65 and older living in the community in a population in the Region of Madrid.

**Material and Methods:** A design of longitudinal study of population-based with a 20-year follow-up was used (1993-2013). We used data from the longitudinal study "*Aging in Leganés*", which began in 1993 in a random sample stratified by age and sex (n=1.560) of the population aged 65 and over. The study population was composed by the subsample of the initial cohort who had two basal questionnaires completed in 1993 and had answered perceived health question (n=1.080).

The response variable was mortality (dead/alive) obtained from the National Index of Deaths (with authorization from the Ministry of Health), by computer link confidential. We identified all deaths that occurred from the baseline interview in 1993 (date of inclusion in the study) and March 10, 2013 (date of completion of the study).

The perceived health was measured by the question about self-perception "How would you describe your state of health today?: Very good, good, fair, bad and very bad". For this analysis it has been categorized in very good or good, fair and, bad or very bad. In addition the following groups of predictor variables were used: socio-demographic characteristics, social factors, life styles, health status indicators and use of services.

**Analysis:** There were explored the factors potentially associated with the mortality by bivariate and multivariate analyses. Mortality was analyzed after 20 years of follow-up in the whole cohort altogether and, in men and in women separately. In addition, mortality at medium and long term (first 8 years and 12 years of follow-up) in the total sample was analyzed. The multivariate analysis has been realized by means of proportional hazards models (Cox regression), with the objective to evaluate the association of perceived health and mortality, controlling for other factors.

**Results:** 19% of the respondents rated their health as poor or very poor and in the over 20-year follow-up period of the 81% of the cohort died. Perceived health is an independent predictor of mortality after 20 years of follow-up: relative risk adjusted for persons who declared that his health was poor or very poor compared with those who assessed their health as good or very good was 1,33 (IC 95%: 1,06-1,67).

The people who rated their health of a negative way have an increased risk of mortality in the medium and long term (first 8 years and 12 years of follow-up), compared with those who assessed their health as very good or good (HR:1,47, IC 95%: 1,08-2,08 and HR: 1,47, IC 95%: 1,11-1,96 respectively).

Perceived health independently predicts mortality after twenty years in both sexes: the relative risk for men and women who perceived their health as poor or very poor compared to those with a perception very good or good was 1,6 (IC 95%: 1,17-2,18) and 1,57 (IC 95%: 1,16-2,12) respectively.

The model adjusted for all the significant variables indicates that other factors associated with mortality after the twenty years of independently are age and sex, living arrangements, confidant, social participation, heart disease, chronic respiratory problems, cognitive function, near vision less than 40/200, disability in the instrumental activities of daily living (I-ADL) and hospitalization (in the past year).

Mortality is 2 times higher in the 7 in the group of 70-74 years old, 2,8 times in the group of 75 to 79 years and, 4,68 times in the older than 79 years, in relation to the 65 to 69 age group. Men have a 2 times higher risk for women (HR: 2,02, IC 95%: 1,71-2,38).

**Conclusions:** Perceived health is an independent predictor of mortality to 20 years of follow-up in people of 65 years and over living in the community, controlling for sociodemographic factors, socials, life styles, health status and use of health services.

Perceived health predicts mortality at medium and long term in the elderly living in the community, after adjusting for sociodemographic factors, socials, life styles, health status and use of health services.

Perceived health is an independent predictor of mortality in elderly men and women living in the community to the 20 years of follow-up, controlling for sociodemographic factors, socials, life styles, health status and use of health services.

Other factors that predict mortality in elderly after twenty years of follow up are: age and sex, social factors (living arrangements, confidant, social participation), health status indicators (heart disease, chronic respiratory problems, cognitive function, near vision deficit, disability in I-ADL) and hospitalization (in the past year).